This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Kunst- und Gewerbe-Blatt.

Herausgegeben

von dem

polytechnischen Verein für das Königreich Bayern.

Siebenzehnter Jahrgang

oder

des Kunst- und Gewerbe-Blattes

Neunter Band.

Redigirt durch

F. E. Desberger,

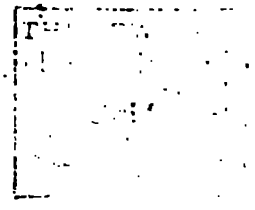
königlichem Professor der Mathematik

und

Dr. E. Herberger.

München, 1831.

Zu haben: in München bei dem Vereine; durch alle königl. Postbehörden; und bei T. Trautwein in Berlin.



Siebenzehnter Jahrgang. **Nro. 1.** München, den 1ten Januar 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Privilegien. — Ueber die Gewinnung und Aufbewahrung der wirksamen Bestandtheile des Hopfens. Von A. Sotteau. — Verfahren in Eisen und Stahl ohne Anwendung eines Werkzeuges Löcher zu bohren. — Ueber die Entzündung des Schießpulvers durch den Stoß von Kupfer und andern Körpern.

1. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung

der Bereitungsart des kölnischen Wassers, worauf Theres Brüggner von Freysing unterm 24. December 1826 ein Privilegium auf sechs Jahre erhielt.

Zu sechs Maß Weingeist à 30 Grad nach Beck und drey Maß destillirtem Wasser gibt man:

Pomeranzen-Blüthen	. . .	18 Loth
Rosenblätter	. . . . .	24 „
Zitronen-Melisse	. . .	12 „
Rosenmarin-Blüthe	. . .	6 „
Bendl-Blätter und Blüthen	.	6 „
Schaalen von grünen Pomeranzen		4 „

setzt genannte Ingredienzien nach gehöriger Infusion mittelst der Glasretorte in's Sandbad, zieht sie zu 4 Maß ab und versetzt sodann die erhaltene Ausbeute mit

Essenz de Neroli	4	Drachmen
Zitronenöhl . .	4	„
Rosenmarinöhl	1	„
Benzoe . . .	3	„
Rosenöhl . .	1	Scrupl.

Beschreibung

des Verfahrens bey Verfertigung der von Ch. Baumbech, Etuis- und Brieftaschen-Fabrikanten zu Nürnberg, erfundenen wasserdichten Hüten von Papiermaché, worauf derselbe unterm 31. Januar 1826 ein Privilegium ertheilt worden.

Bestandtheile sind vorzüglich:

1) Mehrfach zusammen kaschirtes und fest geschlagenes und gepreßtes Papier, Bernsteinlack, und als Bindungsmittel Stärke, Leim und Pergament. Mit dem Bernsteinlack wird das Papier dergestalt gesättiget, daß es durch Wasser nicht wieder erweichen kann, und mit dem Pergament wird an denjenigen Stellen, wo ein Theil an dem andern, z. B. die Krempe an Kopf gesetzt wird, die Befestigung bewerkstelliget.

2) Die schwarze Farbe wird gleich dem Holz gebeitzt, alle andern werden in Lack gerieben, und nachdem solche aufgetragen, durch Sonnen- oder Ofenwärme getrocknet.

3) Die Pressung wird mittelst einer in Messing gestochenen Platte erzielt, oder das Papier wird in schmalen Streifchen zerschnitten und daraus Hüte so wie auch Mützen gleich den Fischbeinhüten geflochten.

2. Ueber die Gewinnung und Aufbewahrung der wirksamen Bestandtheile des Hopfens. Von A. Sotteau.

Aus dem Bulletin des sciences technolog. 1830. Janv. p. 7 — 16)*).

Der Hopfen, ein lebhaft vegetirendes Gewächs aus der Familie der Urticeen, welches im Großen in mehrern nördlichen Provinzen, namentlich in Flandern, Elsaß u. s. w. gebaut wird, dient bekanntlich hauptsächlich zur Bereitung des Biers.

Die hierzu angewandten Früchte der Pflanze sind eine Art länglicher Zapfen, zusammengesetzt aus häutigen dünnen Schuppen, die jede an ihrer Basis zwei kleine, von einem körnigen, gelben Staube, harzartiger Beschaffenheit umgebene Akenien enthalten. Diese Früchte, die man im Handel unter der Benennung Hopfen versteht, haben einen bittern Geschmack und ausgezeichneten Geruch, welche unstreitig von dem gelben Staube abhängen, da die blattartigen Schuppen nebst der Axe der Frucht nur einen sehr geringen Geschmack besitzen.

Payen und Chevallier haben durch die Analysen vom Hopfen, der in der Umgegend von Paris gebaut war, folgende Bestandtheile desselben ausgemittelt: eine eigenthümliche grüne Materie; einen bittern Stoff; ein sehr flüssiges, stark aromatisches, sehr schasfes, ätherisches Oel; ein Harz; eine weiße pflanzliche Materie, die sich im kochenden Wasser löst, aber, beim Erkalten daraus niedergefallen, nicht wieder darin löslich ist; Gummi; Eiweiß; Chlorophyll; Aepfelsäure; Kohlensäure, saures essigsaures Ammoniak; salpetersaures, salzsaures, schwefelsaures, und basisch kohlensaures Kali; kohlensauren und phosphorsauren Kalk; Spuren von phosphorsaurer Magnesia, von Schwefel und Eisenoxid; Wasser.

Durch vergleichende Analysen von holländischen und englischen Hopfen ergaben sich darin dieselben Bestandtheile; aber in verschiedenen Verhältnissen: namentlich weniger ätherisches Oel im französischen als im englischen, aber mehr als im holländischen Hopfen. (Journ. de pharm. 1821 mai juin.)

*) Die Originalabhandlung findet sich in den Archives de la Soc. des sc. nat. de Liége et Industr. de Bruxelles. oct. 1829, p. 265. Erdmanns Journ.

Wiewohl man sich zur Bereitung des Biers stets der ganzen Früchte des Hopfens, wie sie eingeärntet werden, bedient, so ist doch gegenwärtig erwiesen, daß sein eigentlich wirksamer Bestandtheil blos in der gelblichen Substanz seinen Sitz hat, welche sich an der Basis seiner Schuppen befindet, während alle andere Theile für den angegebenen Bezug gänzlich nutzlos sind.

Dieser goldgelbe kleinkörnige Staub, den Dr. Yves Lupulin zu nennen vorschlägt*), scheint das ätherische Oel zu enthalten, welches sich bei der Analyse findet; und seine Wirksamkeit ist zehnmal so groß, als die des Hopfens.

Sehr viele Thatsachen sprechen dafür, daß das aromatische Oel des Lupulins ein durchaus wesentliches Ingrediens des Bieres ist, und die Erfahrung lehrt, daß man mit diesem bloßen gelben Staube das Bier bereiten kann.

Payen empfiehlt dringend in dem Artikel Bier, den er für das Dictionaire technologique bearbeitet hat, die Abkochung des Hopfens nicht zu stark kochen zu lassen, damit nicht der Wasserdampf beim Entweichen eine zu große Quantität ätherisches Oel mit sich fortreiße, wodurch das Bier einen eigenthümlichen, sehr unangenehmen Geschmack annehmen und so an Werth verlieren würde; anderseits lobt er die Gewohnheit der Engländer, die Braukessel mit einem Deckel zuzudecken, um die Zerstreuung des ätherischen Hopfenöls in die Luft zu verhüten.

Wer kennt nicht überdieß die Art, wie man die Güte des Hopfens im Handel beurtheilt? Der erfahrne Käufer braucht blos eine kleine Quantität desselben zwischen den Fingern zu zerreiben, um nach dem Geruch seine Qualität zu beurtheilen, welches Urtheil sich blos auf die größere oder geringere Quantität ätherischen Oels stützen kann. Man hat also Grund, dies Arom des Hopfens dem Bier für wesentlich zu erklären.

*) Neuerdings hat man mit Lupulin den reinen Bitterstoff des Hopfens bezeichnet. Vergl. J. de chim. mèc. 1826 nov.

Ein Brauer machte im Jahre 1820 folgenden Versuch, um zu ermitteln, ob das Lupulin wirklich alle wirksamen Eigenschaften des Hopfens besitze: Durch Schlagen und Sieben von 100 Pfd. Hopfen erhielt er 21 Pfund Lupulin; hiermit und mit den andern gewöhnlichen Substanzen bereitete er eine Quantität Bier, zu welcher er gewöhnlich 150 Pfund Hopfen anwandte. Im folgenden Sommer und wenigstens 4—5 Monate nachher, hatte der Dr. Yves Gelegenheit, dieß Bier mit einem andern zu vergleichen, welches zu derselben Zeit mit dem gewöhnlichen Hopfen bereitet war: das erste war minder bitter, stand aber sonst in keiner Hinsicht dem zweiten nach (Pharmacologie de Paris).

Die Fruchtschuppen des Hopfens, von denen das Lupulin abgesondert ward, sind ohne sonderlichem Geschmack und aromatischem Geruch.

Durch mehrstündiges starkes Kochen desselben in Wasser erhielt ich ein braunes Decoct, von bitterm Geschmack, der binnen einigen Tagen so schlecht ward, daß er sich mit keinem bekannten Geschmacke vergleichen ließ. Zu Anfange des Siedens hatte der entweichende Dampf noch einen ähnlichen Geruch, als das ätherische Hopfenöl, wahrscheinlich wegen etwas noch an den Schuppen hängen gebliebenen Lupulins; dieser Geruch verschwand aber bald und an seiner Stelle trat ein anderer, sehr unangenehmer und eckelhafter ein.

Es erhellt aus diesen sehr verschiedenen Versuchen, daß das Lupulin der einzige für die Bereitung des Bieres wesentliche Theil des Hopfens ist, während alle andere Theile desselben nutzlos oder von geringer Wichtigkeit sind.

Dieser Umstand bietet mehrere namhafte Vortheile dar: 1) daß man die wirksamen Bestandtheile des Hopfens eine große Reihe Jahre hindurch unverändert aufbewahren kann; 2) daß sich eine sehr große Quantität davon in einem sehr kleinen Volumen aufbehalten läßt; 3) endlich, daß man, weil das Lupulin einen kleinern Raum einnimmt als der Hopfen, eine größere Quantität Bier auf einmal in demselben Kessel bereiten kann, und zwar mit leichtern Manipulationen.

Unstreitig würde es daher von Wichtigkeit seyn, das Lupulin schnell und sicher vom übrigen Theile der

Hopfenfrucht absondern zu können, und es den Einflüssen zu entziehen, die es verschlechtern könnten. Ich habe die Mittel hierzu aufzufinden gesucht und trge das Resultat meiner in diesem Bezuge angestellten Untersuchungen hier in der Kürze vor.

Mittel, das Lupulin oder den gelben Hopfenstaub zu erhalten.

Bisher hat man sich ausschließlich des gewöhnlichen Siebes hierzu bedient, welches Payen und Chevallier auf folgende Art anzuwenden rathen: „man nimmt die Zapfen des Hopfens, wenn sie recht trocken sind, sondert den größten Theil der frembartigen Materie ab, welche sie enthalten, legt sie auf ein Haarsieb mit engen Maschen, blättert sie mit der Hand ab und schüttelt dann das Sieb horizontal, wo der Hopfenstaub hindurchgeht und die Hopfenschuppen auf dem Siebe zurückläßt; man nimmt diese Schuppen abermals vor, um die beim ersten Male etwa zurückgebliebene gelbe Materie noch abzusondern, und beginnt von Neuem, bis sich aus den abgeblätterten Fruchtzapfen nichts weiter erhalten läßt. Man trägt Sorge, die Schuppen so wenig als möglich zu zerbrechen, da sie sonst mit durch das Sieb gehen, und, dem Anscheine nach, das Verhältniß brauchbarer Materie vergrößern könnten. —

Dieses sehr einfache Mittel reichte hin, alles Lupulin zu liefern, dessen man sich zu den meisten Versuchen bediente; indeß muß es ausnehmend langwierig seyn, und kann den beabsichtigten Zweck nur unvollkommen erfüllen, zumal, wenn man es mit großen Massen zu thun hat, zuvörderst, weil, wie gesagt, die Hopfenzapfen mit der Hand abgeblättert werden sollen; dann, weil es angegebenermassen nicht hinreicht, dieselbe Portion ein einziges Mal zu sieben, vielmehr eine öftere Wiederholung erforderlich ist; endlich weil immer eine gewisse Quantität Lupulin an der Basis der Schuppen hängen bleibt, die bei dem angewandten Verfahren sich auf keine Art vollständig absondern läßt.

Seit mehreren Jahren bedient man sich in England zum Beuteln des Mehles einer Art vervollkommneten Beutels (blutoir), der sich, wie mir scheint, vortheilhafter Weise an die Stelle des Siebes setzen lassen würde. Die Beschreibung desselben im Dictionnaire technologique sagt folgendes davon aus:

„Dieser Beutel besteht aus einem Cylinder von metallischem Gewebe, welcher aus zwei Schaalen oder Halbcylindern zusammengesetzt ist, die durch Bolzen (boulons) mit einander vereinigt sind. Er ist, in einer um 20° bis 22° geneigten Lage, auf einem zu diesem Behufe eingerichteten kastenförmigen Gestelle befestigt."

„Durch die Mitte des Cylinders geht eine eiserne Axe, die sich frei um sich selbst dreht, und welche auf eisernen Reifen, womit sie versehen ist, 4, 6 bis 8 Bürsten trägt, wovon die eine Hälfte aus Schweinsborsten, die andere aus Wurzeln von Reißstroh besteht. Jede dieser Bürsten wird von einer Gabel gehalten, an deren Stielen Schrauben eingeschnitten sind, welche in die eisernen Reifen eingreifen und mittelst Muttern festgestellt werden können, so daß man es in seiner Gewalt hat, sie mehr oder minder stark gegen die innere Oberfläche des Cylinders anzudrücken."

Das in diesen Beutel gebrachte Mehl wird beständig bewegt und auf die Oberfläche des Gewebes geworfen; und die Bürsten, welche die verstopften Maschen des Metallgewebes reinigen, befreien die Kleie durch ihre ununterbrochene Bewegung von allem Mehl.

Dasselbe würde wahrscheinlich der Fall seyn, wenn man Hopfen in den Cylinder dieses Beutels brächte. Durch die beständige Wirkung der Bürsten würde das Lupulin immer mehr davon abgesondert werden, und wenn die Fruchtschuppen an das entgegengesetzte Ende ihres Eintritts gelangt wären, würden sie gänzlich von dem gelben Hopfenstaube befreit seyn. Vielleicht wäre es auch zweckmäßig, die Zapfen von den Beuteln abzublättern, jedoch blos in dem Falle, wenn die Erfahrung lehrte, daß der ganze Hopfen nicht alles sein Lupulin hergäbe.

Diese Art des Beutelns scheint den Vortheil darzubieten, daß mittelst der sanften und anhaltenden Reibung, welche die Bürsten, die sich nach Erforderniß mehr oder minder biegsam machen lassen würden, auf die Fruchtschuppen ausüben, der gelbe Staub möglichst frei von fremdartigen Substanzen davon abgesondert werden müßte. Wenn aber einmaliges Beuteln nicht hinreichte, so würde nichts hindern, dasselbe zu wiederholen.

Indeß muß doch an einen Umstand erinnert werden, welcher dem Gelingen dieser Operation hinderlich seyn könnte. Zu trockner Hopfen könnte auch bei noch so linder Reibung der Bürsten sich in Staub verwandeln und ein anscheinend zu großes Verhältniß brauchbarer Materie erzeugen. Es würde deßhalb nöthig seyn, unwandelbar eine eigenthümliche Art des Trocknens zu beobachten, worüber ich in der Folge noch einige Worte sagen werde.

Aufbewahrungsart des Lupulins.

Da das im gelben Hopfenstaube enthaltene ätherische Oel, welches seinen vornehmsten Werth bedingt, gleich allen ätherischen Oelen flüchtig ist, so wird man nur dadurch, daß man bei der Aufbewahrung ihn hiergegen sicher stellt, demselben alle seine erforderlichen Eigenschaften erhalten können.

Der, nach einem eigenthümlichen Verfahren verpackte, englische Hopfen behält mehrere Jahre lang seine volle Güte, während der, schlechtweg in Säcke gethane, französische nach zwei Jahren blos noch seinen halben Werth hat. Dieser Vorzug, den der englische Hopfen nach mehrjährigem Aufbewahren vor dem unsrigen behauptet, rührt daher, daß man ihn beim Verpacken in die Säcke einem sehr starken Druck unterwirft, wodurch er zu harten kompacten Massen zusammengepreßt wird, in die die umgebende Luft keinen Zutritt mehr findet. Dagegen bei der hier zu Lande üblichen Einpackungsweise bleiben zahlreiche Zwischenräume zwischen den Hopfenzapfen, so daß die Luft in den dadurch gebildeten Kanälen frei circuliren kann und solchergestalt zuletzt den größten Theil der für die Güte desselben so wesentlichen flüchtigen Bestandtheile mit fort nimmt.

Ich habe schon dargethan, daß die wirksamen Bestandtheile des Hopfens sich blos in dem davon abgesonderten gelben Staube befinden. Wenn man mithin diesen auf dieselbe Weise als den Hopfen behandelt, so wird man auch denselben Erfolg erhalten; und zwar wird man hier noch den Vortheil haben, daß, da das Volumen des Hopfenstaubes ohne Vergleich geringer ist, als das des ganzen Hopfens, die Abhaltung von Luft und Feuchtigkeit mit noch geringern Schwierigkeiten verbunden seyn wird.

Der Dr. Yvés hat Lupulin in einer Flasche drei Jahre ohne allen Verlust seines Geruchs oder sonst einer wesentlichen Eigenschaft aufbewahrt; es hatte nach dieser Zeit noch seine volle Güte (Pharmacologie de Paris.).

Dr. Paris in London hat es neun Jahre hindurch aufbehalten und es hatte nach dieser Zeit noch viel Geruch, d. h. es enthielt noch viel flüchtiges Oel (Pharmacologie de Paris).

Um also dem Lupulin alle Eigenschaften, die ihm seinen Werth ertheilen, zu erhalten, wird man blos nöthig haben, es in hermetisch verschlossenen Gefäßen aufzubewahren. Diese Gefäße müssen von Steingut oder Glas seyn; sie müßen eine hinreichend weite Mündung besitzen: um das Lupulin mittelst der Hand oder eines andern Mittels leicht hinein- und wieder herausbringen zu können, und ihre Capacität muß blos so groß seyn, daß man das Lupulin niemals portionenweis herauszunehmen nöthig hat; denn wenn man blos einen Theil aus einem Gefäße nähme, so würde der hiebei nöthig werdende Zutritt der Luft unfehlbar den rückbleibenden in seinem Gehalt an ätherischem Oel schwächen. Die Stöpsel müßen von Kork seyn; und die Mündungen mit einer harzigen Substanz, z. B. einem Gemenge aus gleichen Theilen Colophon und Wachs, das man mit einem Pinsel aufträgt, verkittet werden.

Von einigen andern Verfahrungsarten, welche zur Aufbewahrung der wirksamen Bestandtheile des Hopfens vorgeschlagen worden sind.

Man findet in einem kleinen Werke von Payen und Chevallier über den Hopfen zwei Verfahrungsarten seine wirksamen Bestandtheile auszuziehen und aufzubewahren.

Die erste besteht darin, einen alkoholischen Hopfenaufguß zu bereiten, den man dann zur Bierwürze setzen soll. Die Verfasser glauben, daß man bei diesem Verfahren an Hopfen ersparen könne; denn da der Alkohol eine größere Quantität wirksamer Materie aufzulösen vermöge, als das Wasser, so müße eine geringere Quantität Hopfen ein eben so gutes und starkes Bier liefern, als man durch Infusion desselben im Biere erhält.

Nach meiner Ansicht jedoch muß sich der ganze Vortheil dieses Verfahrens blos darauf beschränken, daß die wirksamen Bestandtheile des Hopfens dadurch den Einflüssen, die zu einer Verschlechterung wirken können, entzogen werden; und ich bezweifle sehr, daß man eine große Ersparniß dadurch erlange. Um dieß überzeugend darthun zu können, müßte man berechnen, ob die Quantität ersparten Hopfens die Arbeit und den Preis des anzuwendenden Alkohols genügend compensiren würde.

Das zweite, zu demselben Zwecke im Jahre 1813 von einem ungenannten Verfasser vorgeschlagene und in den Annales de chimie bekannt gemachte Mittel besteht darin, daß man den Hopfen destillirt, das durch diese Operation gewonnene Wasser und Oel absondert und aus dem Rückstande ein Extract bereitet. Für den Gebrauch rührt man dann das Extract mit dem übergegangenen Wasser und Oel zusammen und setzt das Ganze zur Würze.

Da der Erfinder dieses Verfahrens das so erhaltene Bier bitterer als das auf gewöhnliche Weise bereitete fand, so schloß er, daß diese Methode eine Ersparniß gewähre und eine längere Haltbarkeit des Bieres bedinge. Allein abgesehen von der Besorgniß, welche die Verfasser des genannten Werks äußern, das Bier möchte auf diese Weise nicht den angenehmen Geschmack erhalten, welchen ihm das unveränderte Hopfenöl ertheilt, so ist auch wahrscheinlich, daß dieses Verfahren eher vergrößerte Kosten als Ersparniß mit sich führen würde.

Aufbewahrungsart des Hopfens in England.

Wiewohl ich eigentlich blos beabsichtige, von der Gewinnungs- und Darstellungsart der wirksamen Bestandtheile des Hopfens zu sprechen, wird es doch wohl nicht unstatthaft seyn, einige Worte über die Aufbewahrungsart des Hopfens selbst hinzufügen um die Aufmerksamkeit der Consumenten unsers Landes für ein vortheilhaftes Verfahren, das ihnen unbekannt zu seyn scheint, in Anspruch zu nehmen.

Ich meine hiermit die Methode, deren sich die Engländer bedienen. Ihr Hopfen hat nach sechsjähriger Aufbewahrung noch seinen vollen Werth, während der unsrige binnen drei Jahren den größten Theil desselben verliert und nach vier Jahren oft keine Käufer mehr

findet, ohne daß irgend ein Vortheil diesen enormen Verlust, den sich unsere Oekonomen freiwillig durch die Art ihrer Aufbewahrung zuziehen, aufwöge. Die Anwendung einer einfachen Presse ist das Mittel, hinsichtlich der Aufbewahrung des Hopfens die Concurrenz mit einem Volk zu bestehen, das, und zwar oft mit Recht, stolz ist auf seine Industrie und den übrigen Theil der Handelswelt herauszufordern scheint. Der Preis eines solchen, leicht anzuschaffenden Werkzeuges würde sehr bald wieder gewonnen seyn. Man würde dadurch in den Stand gesetzt werden, Vorräthe in Jahren des Ueberflusses anzuschaffen, um sich mit Vortheil derselben bei eintretendem Mangel an Hopfen zu entäußern. Folgendes ist das in England zum Einpacken des Hopfens angewandte Verfahren, wie es Payen und Chevallier in ihrem Werke über den Hopfen beschreiben.

Der Hopfen wird in große Säcke von starker Leinwand gethan und möglichst stark getreten (foulé); worauf man diese Säcke aufrecht der allmählig verstärkten Wirkung einer starken Schrauben- oder hydraulischen Presse unterwirft. In dem Maße, als der Hopfen zusammengedrückt wird, nimmt er ein kleineres Volumen ein; und der Sack, der für seinen Gehalt zu groß geworden ist, bildet zahlreiche und immer beträchtlichere Falten. Damit sich der Hopfen nicht nach aufhörendem Druck von Neuem auseinander gebe, entwickelt man die Falten, spannt die Hülle des Sacks möglichst stark, näht die genäherten Theile fest zusammen, schlägt die doppelten Parthieen über den Körper des Sacks und macht an der Verbindungsstelle eine zweite sehr dichte Naht, wo dann die so sicher befestigte Falte dem Streben des Hopfens beim Nachlassen der Presse wieder aufzuschwellen, nicht ferner nachzugeben vermag.

Vorschlag einer Hopfen-Trockenkammer.

Ich habe schon weiter oben gesagt, daß, wenn die Absonderung des Lupulins mittelst des englischen Beutels glücken sollte, erforderlich seyn würde, den Hopfen stets auf eine gewisse, niemals abzuändernde, Weise zu trocknen. In der Regel wendet man einen Trockenofen zu diesem Zwecke an, was jedoch mit Uebelständen verknüpft ist, deren Beseitigung wünschenswerth wäre. Das Feuer läßt sich unter diesen Umständen nur schwer reguliren und der Hopfen geht fast stets zu stark getrocknet aus diesen Oefen hervor. Die zu trocknen Fruchtzapfen zerfallen dann beim Reiben zwischen den Fingern zu Pulver, und der gelbe Staub sondert sich wahrscheinlich leicht bei der geringsten Bewegung davon ab. Um dieser zu großen Trockenheit abzuhelfen, muß man sie mehrere Tage der Luft aussetzen, damit sie einen Theil der verlorenen Feuchtigkeit, die ihnen für das Verpacken nothwendig ist, wieder annehmen.

Dies ist zuvörderst ein Beweis, daß die Temperatur des Trocknens zu hoch war, wodurch der Hopfen einen größern Verlust an ätherischem Oel erleiden mußte, als wenn er in einer niedrigen Temperatur getrocknet worden wäre; dann muß auch das mehrtägige Aussetzen an freier Luft noch zur Vergrösserung dieses Verlustes beitragen. Diese zwei Ursachen, die sich bei Befolgung eines anderen Trockenverfahrens vermeiden lassen würden, können nicht anders, als den Werth des Hopfens beträchtlich vermindern.

In den Vogheſen bedient man sich eines zwar minder schnellen, aber unendlich vortheilhaftern Verfahrens. Nach Einsammlung der Hopfenzapfen werden sie unmittelbar in leichten Schichten auf unbedeckten Bretern oder übereinandergelegten Hürden (claies) ausgebreitet. So wird der Hopfen in vortrefflich erhaltenen Zapfen von grünlichgelber Farbe und noch mit dem ganzen Lupulingehalt in den Handel geliefert.

Dieses Verfahren würde jedoch hier zu Lande, so wie überhaupt in Ländern, wo die Luft-Temperatur minder hoch als in den Vogheſen ist, vielleicht weniger Vortheil darbieten; auch veranlaßte vielleicht diese Verschiedenheit der atmosphärischen Temperatur die Verschiedenheit in den Wegen, die man zum Trocknen an diesen verschiedenen Orten eingeschlagen hat. Indeß glaube ich doch jedenfalls, daß der Trockenofen zum Trocknen des Hopfens nicht sehr zweckmäßig ist, und daß sich ziemlich leicht ein Verfahren finden lassen würde, welches dem in den Vogheſen ähnlicher wäre, als irgend eines der bekannten.

Man könnte sich z. B. einer sehr hohen Kammer bedienen, die ein Dach mit mehrern Oeffnungen hätte, und durch welche horizontal in gewissen Abständen von

einander dünne Balken hindurchgingen, um Hürden zu tragen, auf welchen man den Hopfen ausbreitete. Zwischen jeder solcher Lage Hürden hätte man einen Zwischenraum von ungefähr 3 Fuß zu lassen. Diese Kammer wäre in Verbindung zu setzen mit einer Trockenstube, in welcher die durch unten an der Mauer angebrachte Ventilatoren eintretende Luft erwärmt würde, und von da in die Trockenkammer des Hopfens zu steigen und zu seinem Austrocknen mitzuwirken.

3. Verfahren in Eisen und Stahl ohne Anwendung eines Werkzeuges Löcher zu bohren.*)

(Bibliotheque univers., Sciences et Arts, Mars 1825.)

Die Erfahrung, daß Schmiedeisen und Stahl im Zustande des Rothglühens durch bloße Berührung mit Schwefel zum Schmelzen kommen, kann vortheilhaft benutzt werden, um in Eisen- oder Stahlstücken, selbst von bedeutender Dicke, schnell Löcher von beliebiger Größe und Gestalt hervorzubringen. Wartmann in Genf hat darüber Versuche angestellt. Er erhitzte eine 6 Linien dicke Eisenstange zum weißrothen Glühen, und hielt schnell, mit gelindem Drucke, eine zylindrische, 5 Zoll lange, 4 Linien dicke Schwefelstange daran, welche er am hintern Ende mittelst einer Zange hielt. Binnen 13 Sekunden war ein rundes Loch durchgeschmolzen, welches auf der Seite, wo der Schwefel angehalten wurde, etwas ungleich, auf der andern Seite hingegen vollkommen regelmäßig war. Ferner wurden aus Schwefel Stangen von elliptischer, quadratischer, rautenformiger ja selbst von kleeblattähnlicher Gestalt gegossen, und hiermit die Versuche an 3, 6 und 8 Linien dicken Stangen von englischem, französischem und schwedischem Eisen wiederholt. Das Resultat entsprach vollkommen der Erwartung; nämlich in einer Zeit im Durchschnitte von 12 bis 16 Secunden waren alle diese Stangen durch und durch mit einem Loche versehen, welches genau die Gestalt der angewendeten Schwefelstange besaß, immer aber auf der Seite, wo der Schwefel eindrang, etwas weniger regelmäßig war, als auf jener, wo er heraus kam.

Durch das nämliche Verfahren wurden Eisenstangen mittelst einer 5 bis 6 Zoll langen, 15 Linien breiten Schwefelplatte und ganz rein abgeschnitten. Diese Platte,

*) Jahrbücher des polyt. Instituts zu Wien, 16 Bd.

welche an einem Ende 2, am andern 4½ Linien dick war, wurde mit dem dünneren Ende an das hellroth glühende Eisen angehalten. Um eine Eisenstange von 6 Linien Dicke und 1 Zoll Breite abzuschneiden, waren 11 Sekunden erforderlich.

Um zu erfahren, ob die Anwendung des Schwefels nicht der Güte des Eisens nachtheilig sey, wurden die verschiedenen durchbohrten Stangen sowohl kalt als heiß geschmiedet; wobey sich zeigte, daß sie vollkommen ihre Hämmerbarkeit behalten hatten, und nicht spröd geworden waren.

Wenn die hier angeführten Versuche gelingen sollen, so muß man nicht nur das Eisen bis zum gehörigen Grade des Glühens erhitzen, sondern auch eine zu schnelle Abkühlung desselben verhindern. Den letzteren Zweck erreicht man dadurch, daß man die aus dem Feuer genommene Stange auf einen 2 Zoll hohen, ebenfalls erhitzten, in der Nähe der Esse befindlichen eisernen Reif legt, der den doppelten Vortheil hat, daß er die Stange nur in zwei Punkten berührt, also wenig Wärme ableitet, und daß er eine Vertiefung darbietet, in welche das sich bildende geschmolzene Schwefeleisen ablaufen kann. Das Verfahren selbst ist vollkommen gefahrlos, und gewährt den schönen Anblick einer Feuergarbe, welche sich 8 bis 10 Zoll hoch jedesmal erhebt, wenn die Schwefelstange auf das glühende Eisen aufgesetzt wird.

4. Ueber die Entzündung des Schießpulvers durch den Stoß von Kupfer und andern Körpern.

(Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'Industrie nationale, XXV. année, 1826.)

Das Eisen wird, da es durch den Stoß eines andern Eisenstückes, oder eines harten Körpers überhaupt, Funken erzeugt, beim Baue der Maschinen, Geräthschaften und Gebäude der Pulverfabriken nur mit der größten Vorsicht und auch bloß dann angewendet, wenn der Gebrauch desselben unentbehrlich ist. Anstatt des Eisens hatte man immer, als gefahrlos, das Kupfer empfohlen; es ist selbst gesetzlich vorgeschrieben, und mit dem größten Vertrauen wurde dieses Metall in den Werkstätten der Pulvermühlen und den Pulvermagazinen zu-

gelassen. Man konnte indessen wohl vermuthen, daß der heftige Schlag oder Stoß von Kupfer gegen Eisen, Kupfer, oder einen andern harten Körper fähig sey, so viel Wärme hervorzubringen, um das im Berührungspunkte befindliche Pulver zu entzünden; aber keine Thatsache, keine direkte Erfahrung hatte die Möglichkeit einer Entzündung unter diesen Umständen dargethan.

Die zu Bouchet am 19. April 1825, in einer Werkstätte, wo sich eine mechanische Granulir-Vorrichtung befand, eingetretene Explosion brachte den Artillerie-Obersten Aubert auf den Gedanken, Versuche wieder aufzunehmen, welche er ein Jahr früher vergeblich angestellt hatte, um Pulver durch den Schlag des Kupfers zu entzünden. Einige Tage nachher gelang es ihm, durch Beihülfe des Hauptmanns Tardy, viel Mahl die Entzündung blos durch den Schlag von Kupfer oder Kupferlegierungen auf eine Unterlage von Kupfer zu bewirken. Er berichtete diese Thatsachen dem General-Direktor des Pulver- und Salpeterwesens, der die Wiederholung der Versuche in Gegenwart aller Mitglieder des Berathungs-Ausschusses über das Pulver- und Salpeterwesen anordnete. Bei dieser Wiederholung erhielt der Oberste Aubert folgende Resultate:

1) Eisen auf Eisen. Eine Prise Pulver (so viel man zwischen den Fingern fassen kann) auf einen Amboß oder eine andere Masse von Gußeisen gelegt und mit einem eisernen Hammer geschlagen, entzündet sich jedes Mahl, wenn der Schlag richtig geführt wird, was oft geschieht.

2) Eisen auf Messing. Das Nämliche geschieht, aber weniger leicht, wenn man das auf dem Amboße oder dem Gußeisen-Klotze liegende Pulver mit einem messingenen Klotze schlägt; oder wenn man das Pulver auf Messing legt, und mit einem eisernen Hammer schlägt. Die Entzündung findet auch Statt, wenn man sich eines Hammers von Bronce (aus 100 Theilen Kupfer und 16 Theilen Zinn bestehend) bedient.

3) Messing auf Messing. Das Pulver entzündet sich ferner auch, wenn man es auf ein Stück Messing legt, und mit einem Hammer vom nämlichen Metalle daraufschlägt; man gelangt aber schwieriger zu diesem Resultate, als in den vorhergehenden Fällen, und blos dann, wenn der Schlag sehr richtig und rasch ist.

Diese angeführten Versuche gelingen alle leichter, wenn man ein Blatt Papier auf das Pulver legt.

Die Entzündung geschieht ebenfalls, wenn man das Pulver zwischen zwei auf einem Amboße liegende Stücke Messing legt, und auf das obere Stück mit einem metallenen Klotze einen Schlag führt. Zwei Stücke Kupfer auf gleiche Weise angewendet, geben den nämlichen Erfolg.

4) Eisen auf Marmor. Man hat auch das Pulver entzündet, indem man es auf einen Block von schwarzem, keine kieseligen Theile enthaltenen Marmor legte, und mit einem eisernen Hammer schlug.

5) Es wurde vergeblich versucht, das Pulver auf einer Unterlage von Blei oder Holz durch den heftigen Schlag eines eisernen Hammers zu entzünden, obwohl man sich hierzu eines großen Schmiedehammers (sogenannten Vorhammers) bediente. Die zwei nun folgenden Resultate zeigen aber bestimmt, daß der auf diese Weise hervorgebrachte Stoß nur nicht die gehörige Geschwindigkeit besaß.

6) Blei auf Blei. Man hatte Pulver in eine Vertiefung der Bleimasse des ballistischen Pendels gelegt; die von der aufgehängten Flinte in die Vertiefung geschossene Kugel bewirkte durch ihren Stoß die Entzündung dieses Pulvers. Die Flinte hatte eine Ladung von 10 Gramm: die Bleimasse war 3 Meter von der Mündung des Laufes entfernt, und man hatte, um die Flamme abzuhalten, die Vorsicht gebraucht, in dem Zwischenraume eine große Wand anzubringen, in welcher sich nur ein kleines Loch zum Durchgange der Kugel befand.

7) Blei auf Holz. Nachdem an die Stelle der Bleimasse ein stehender Holzklotz gebracht worden war, in welchem man mit einer Kugel eine Vertiefung geschossen hatte, wurde Pulver in diese Vertiefung gebracht; und es zeigte sich, daß eine neue von der aufgehängten Flinte abgeschossene Kugel jenes Pulver entzündete.

Das zu allen hier angegebenen Versuchen angewendete Pulver war feinstes Jagdpulver von Bouchet, Toulouse, Ripault und Dartford (in England), und Musketenpulver von Ripault.

Diese Erfahrungen zeigen auf eine klare und unwidersprechliche Art, daß bei der Bearbeitung des Pulvers alle heftigen Stöße sorgfältig vermieden werden müssen, weil durch die bei denselben entwickelte Wärme das Pulver der Gefahr einer Entzündung ausgesetzt ist.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 2. München, den 2ten Januar 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

[illegible]

Bekanntmachung von Privilegien. — Welche sind die Hindernisse, welche bei uns der Einführung der englisch-amerikanischen Mahlmühlen entgegenstehen?

5. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung

des dem Wagnermeister Georg Mayer zu Gaustadt, unterm 26. Juni 1827 auf 5 Jahre ertheilten Privilegiums auf die Erfindung eines neu erbauten Korbwagens, mit welchem bequem gefahren werden kann, da hinsichtlich seiner Einrichtung und Eigenschaften alle durch die Pferde entstehenden Gefahren beseitiget sind.

Die Haupt-Eigenschaften dieses Wagens bestehen in Folgendem:

I.

Kann der Kutscher das Pferd mittelst eines angebrachten Handgriffes, schnell und mit geringer Mühe ausspannen, und solches gänzlich von dem Wagen befreyen.

II.

Kann derselbe, ohne Aufstehen oder Aussteigen zu müssen, die beiden hintern Räder einhemmen.

III.

Ist ein Uhrwerk angebracht, welches nicht nur allein die zurückgelegte Entfernung des Weges nach Stunden anzeigt, sondern auch zu jederzeit ersehen werden kann, wie viele Meilen Weges mit dem Wagen seit seiner Erbauung gefahren worden sind.

IV.

Lenkt sich dieser Wagen hinten wie vorne, und es kann sohin eine ganz kurze Kehr damit vorgenommen werden.

Erklärung

der hier genannten Eigenschaften laut der beiliegenden Zeichnungen.

Ad I.

1) Ist eine Charnir-Klammer, worinn der Aufhaltriemen eingesperrt;

2) ein ausgeglühter messinger Draht, welcher verdeckt durch den Gabelbaum bis zu dem gedrechselten Zwergholz am Ende der Gabel läuft;

3) ist eine Stahlfeder, welche die Charnir-Klammer Nr. 1), wenn sie durch den Zug des Drathes Nr. 2) aufgezogen wird und der Aufhaltriemen herauspassirt ist, wiederum zudeckt;

4) ist eine eiserne Stange, welche durch das gedrechselte Zwergholz läuft, sie verbindet beide Gabelbäume und hat in jedem gesagten Baume einen verdeckten Hacken liegen, woran dieser messingene Drath festgemacht ist;

5) ist ein aufrechtes Eisen, welches am Mittelpunkt der eisernen Stange Nr. 4) festgemacht ist, woran sich das Ortscheid,

6) und Zugfeder

7) befindet. Wenn man also das Pferd ausgespannt haben will, so darf man nur an die besagte Zugfeder Nr. 7), allwo sich in der Zeichnung das Nr. 7) befindet, einen

unbedeutenden Zug thun, und es hebt sich dieses aufrechte Eisen Nr. 5) aus, dreht sich vor, zieht beide Hacken, die in dem Gabelbaum verdeckt liegen und der messing, Draht Nr. 2) festgemacht ist, zurück, wodurch die Charnir-Klammer Nr. 1) aufgezogen wird, und so wie sich das aufrechte Eisen Nr. 5) vorgibt, so drückt es auf den krummen Hacken, der sich im Mittelpunkte des Ortscheides befindet, welches im Grundrisse A. bezeichnet ist. Durch diesen Druck dreht sich die eiserne Stange, welche der Länge nach im Ortscheid liegt, nämlich B. und zieht die beiden Seitengriffe, die in C eingreifen, heraus, wie dieses geschehen, gibt sich das Charnir D gerad, und beide Rollen fallen sammt den Strängen hinweg. F sind zwei Federn, die die beiden Griffe etwas drucken, damit sie durch das Schotteln beim fahren nicht los werden können.

Diese Ausspannung ist zwar nur auf ein Pferd eingerichtet, sie kann aber auch auf 2, 4 und 6 Pferde angebracht werden.

Ad II.

8) sind zwei doppelte Spreitzstangen, welche an der Achse mit Kreuzbanden befestiget sind, worin sich die eiserne Stange

9) dreht, an dieser Stange Nr. 9) ist an beiden Enden ein eiserner Schuh,

10) welche den hintern Radreifen gleich stehen, und mitten dieser Stange ist ein eiserner Bogen,

11) woran ein gesponnener messinger Draht ist;

12) dieser Draht läuft unter dem Kasten vor bis zum Ende des Kutschensitzes, allwo er durch den Fußboden läuft, und dreht sich auf einer kleinen Winde

13) wenn nun der Kutscher einhemmen will, so greift er nur unter sich, macht an der Winde Nr. 13) einen Dreher, wodurch beide Schuhe Nr. 10) auf die hintern Radreife drucken und die beiden Räder festhalten.

Das Einhemmen kann zwar auf verschiedene Art angebracht werden, allein ich halte die ebengenannte aus dem Grund für die beste, weil man nach Belieben die Festigkeit der Einhemmung einrichten kann.

Ad III.

14) Ist eine Uhr, welche durch das hintere rechte Rad des Wagens in Bewegung gesetzt wird;

15) ist ein Winkelhacken, der durch einen Stift, welcher in der Nabe des hintern rechten Rades steckt, durch jedesmalige Herumdrehen des Rades gedrückt wird, durch diesen Druck zieht er den zweiten Winkelhacken Nr. 16), welcher mitten in der hintern Achse unter dem Reibnagel sich befindet, vorwärts, durch diesen Zug stößt die Stoßstange Nr. 17) an einen Zahn an dem untersten Uhrrad Nr. 18), womit die übrigen Uhrräder getrieben werden.

Diese Uhr hat 7 Zifferblätter, das erste zeigt die Viertelstunden nebst den Minuten, das zweite die Stunden, das dritte die Meilen, das vierte die Tage, das fünfte die Monate und endlich das sechste die Jahre an.

Auf dem siebenten steht, wann und wo der Wagen verfertigt worden ist. Die Zifferblätter sind mit einem gepolsterten Schuper versehen, so daß nun die Uhr zum Fußschämel dient.

Ad IV.

Die Drehung der vordern und hintern Räder geschieht durch zwei eiserne Kreuzspangen, die mit Nr. 19) bezeichnet sind. Diese haben auf beiden Enden Charnire Nr. 20).

Diese Charnire sind durch die Achse festgeschraubt, welche hinten und vorne mit Scheiben und Treibnägel versehen sind. — So wie das Pferd die Gabel bewegt, so drehen sich auf einer Seite die Räder übereinander und auf der andern Seite von einander, so wie im Grundrisse zu sehen ist. Man kann mit diesem Wagen die kürzeste Kehr machen. — Die beiden Kreuzspangen Nr. 19) sammt den Charniren Nr. 20) liegen unter den Bodenschwellen des Kastens und können auf keiner Seite des Wagens gesehen werden.

Die kurze Lenkung entsteht dadurch, weil durch die Bewegung der Gabel der hintere Wagen hinaus und der vordere hineinläuft.

Gaustadt, den 21. April 1827.

Beschreibung
des dem Xaver Braun, Schuhmachermeisters zu Augsburg unterm 26. Juni 1827 auf 5 Jahre verliehenen Privilegiums auf Bildung eines beweglichen Fußes.

Detailirung
eines Fuß-Modells, das nach der Bildung eines lebenden beweglichen Fußes verfertigt, in acht Theilen mit Schrauben aufeinander gesetzt ist, dann wie solcher verlegt und, wenn an demselben allenfalls durch längern Gebrauch etwas fehlen sollte, verbessert werden kann.

Dieser Fuß kann auf dreierlei Art gebraucht werden.

1) Wenn eine Person noch einen Theil von einem Schenkel hat, so wird dieser Theil auf dem in den verfertigten Fuße befindlichen Ballen aufgestellt, und dieser an dem natürlichen Schenkel festgeschnallt, mit den hinten und vornen angebrachten Riemchen entweder in dem Gilet mit einer Schnalle oder an dem Hosenträger zur Verhinderung des Herumreichens des Schenkels festgemacht.

2) Wer noch eine Knieſcheibe und einen kleinen Theil des mittlern Fußes hat, kann seinen Fuß durch Herausnahme des Ballen und des rothen Umschlagleders auf dem Gestelle auffetzen und so damit gehen.

3) Wenn einer noch einige Zoll vom mittlern Fuß unter dem Knie hat, und das Stück mit dem Knie noch gerade richten kann, so wird das mittlere Stück, worauf oben benannte zwei Füße ruhten, herausgenommen, und die zwei Schrauben rechter Seite am Schenkel abgeschraubt, die Schienen so weit auseinander gezogen, bis man das mittlere Stück herausziehen und mit dem noch übrigen Fuß bis auf den innern Ballen hineinschliefen kann, alsdann wird die Schiene an der rechten Seite wieder an den Schenkel hingeschraubt.

Sollte der untere Theil des Fußes nicht ganz auf den Ballen reichen, so nimmt man diesen heraus, und füttert ihn von unten so hoch auf, bis der Fuß darauf stehen kann.

Hinten unter dem Knie geht ein Riemchen herum, das fest unter demselben eingeschnallt wird, damit man mehr Festigkeit in dem mittern Fuße hat.

Verlegung des Fußes.

1) Wird die Haut mit den oben angebrachten Schnallen aufgemacht, und die Schnur bis zur Ferse heraus, und die Haut über letztere ganz langsam bis zu den Zehen herabgezogen.

2) Ist zu bemerken, daß alle Schrauben bei Zusammensetzung des Fußes wieder gehörig angebracht werden müssen.

3) Wird der Stiften vornen bei den Zehen herausgezogen, und die Haut bei dem untern Gestell des Fußes mit den Zehen herausgenommen.

4) Alsdann schraubt man das mittere Fußgestell auf, und nun wird dieses hinweggenommen.

5) Das obere Knöchelstück, welches mit einem langen Schrauben mit dem Fußgestell verbunden ist, wird aus dem untern Fußgestell von vornen herausgezogen, und aus der Flechse hinten herausgehoben.

Bei Vertheilung dieser zwei Stücke wird

6) das obere Knöchelstück herausgezogen, und aus dem hinten anstossenden Eisen herausgenommen.

7) Wird das Hintertheil von der Ferse hinuntergebogen, und das innere eiserne Fußgestell herausgezogen.

8) Durch Aufschrauben der Schienen kann der Schenkel hinweggenommen werden, alsdann wird das obere Knöchelstück zur Ansicht der Bewegung mit dem großen Schrauben aufeinander gesetzt, um die Bewegung des untern Fußes einzusehen.

Bei der Aufeinandersetzung ist zu erinnern, daß alles genau bemerkt wird, wie der Fuß vertheilt werde, besonders, daß das obere Knöchelstück wieder zuerst in das untere Fußgestell hineingeschoben und zuletzt in die hintere eiserne Flechse eingehängt, und mit dem großen Knöchelsteften zusammen gesetzt wird; das Leder, welches bei dem obern Knöchelstück ist, muß wieder zur Deckung der Federn darauf eingeschoben werden.

Solche Füße verfertigte ich schon seit dem Jahre 1789 sowohl für In- als Ausländer, wo laut den Zeugnissen Personen wieder ihren militärischen Diensten nachkommen konnten.

Auch verfertigte ich mehrere andere Maschinen, wodurch Leute ihre vorigen Krücken ablegen konnten, und andere bewegliche Krücken machte ich laut den Zeugnissen, die man an den Leib, ohne es zu bemerken tragen, und damit niedersitzen und aufstehen konnte; wie auch für junge Leute und kleine Kinder, die krumme und ausweichende Füße hatten, wodurch sie durch meine Maschinen gerade geleitet und dadurch ihre schwachen Füße gestärkt wurden.

Auch mache ich mich anheischig dergleichen Modelle auf Verlangen zur Einsicht zu übersenden.

6. Welche sind die Hindernisse, welche bei uns der Einführung der englisch-amerikanischen Mahlmühlen entgegenstehen?

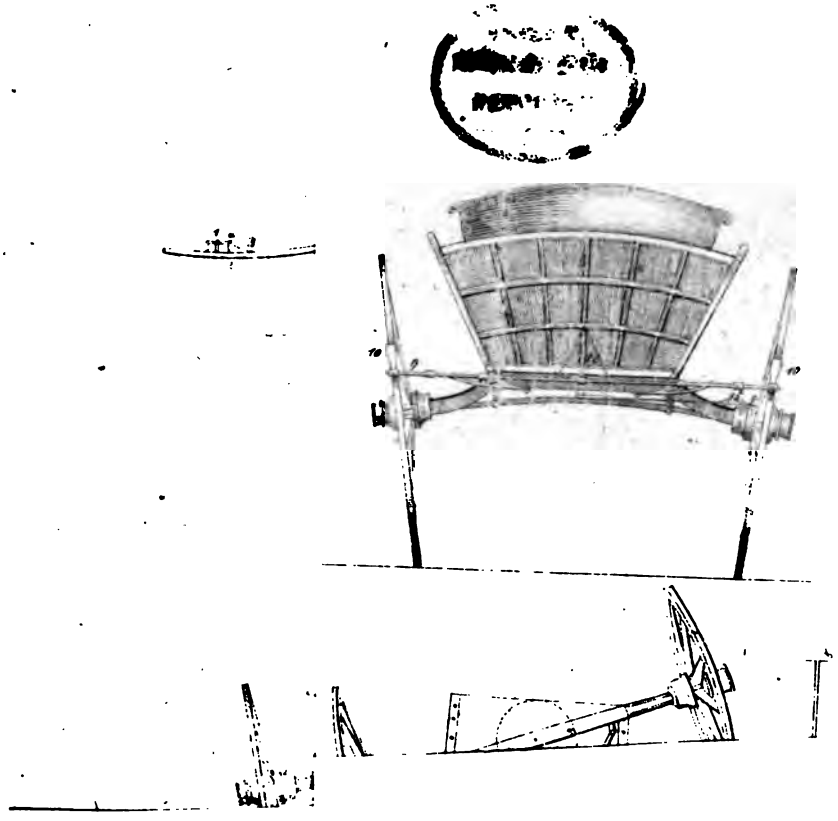
Die Vorzüge der englisch-amerikanischen Mühlen sind so auffallend, und auch in vielen Ländern bereits so anerkannt, daß es in's Lächerliche fiele, dieselben in Zweifel zu ziehen, oder selbst auch erst anrühmen zu wollen. Ihre Construction ist durchaus mit keinem Geheimnisse verbunden, es gibt umständliche Beschreibungen und Zeichnungen. Sie sind aber doch unsern Müllern und dem größten Theil unserer Mühlbaumeister und Mühlrichter oder Mühlärzte unbekannt, ja man wird größtentheils ausgelacht, wenn man sagt, daß auf jenen Mühlen nur trocken gemahlen wird, und doch macht gerade dieser Umstand einen ihrer wesentlichsten Vorzüge aus. Diese Erfindung des trockenen Mahlens ist wegen den Folgen, die sie bereits gehabt hat, eine der allerwichtigsten, die auf den Zustand ganzer Länder einen directen Einfluß hat. Nordamerika z. B. gehört unter die Ackerbau treibenden Staaten, und müßte seiner Lage und Beschaffenheit nach einen ungeheuern Getreidhandel treiben. Es treibt ihn aber nicht, sondern handelt dafür mit Mehl. Dieser Umstand hat einen nicht geringen Einfluß auf den ganzen Staat. Die Nordamerikaner verführen ihr Mehl durch die ganze Welt; denn ihr trocken gemahlenes und fest gepacktes Mehl läßt sich sehr leicht vor Verderben sichern, und Fässer lassen sich sehr leicht verladen und transportiren. Alles dieses können wir nicht; unser Mehl ist für unsere Consumption bestimmt, es verträgt weder festes Packen noch sehr langes Aufbewahren, weil es naß ist, und daher leicht verdirbt. Bey uns ist daher das Mehl kein Handelsgegenstand, sondern nur das Getreide, und der Müller treibt ein locales Gewerbe, das nur mit der Küche und dem Backofen in Beziehung steht.

Frägt man nun, was hindert uns, solche Mühlen bei uns einzuführen? so scheint die nächste Antwort zu seyn: Man kennt die Maschinerie und ihre Vorzüge nicht. Diese Unkenntniß ist allerdings die nächste Ursache, aber diese wäre auch gerade am leichtesten zu entfernen. Aber gesetzt, die Mühle sey gebaut, ist dann schon jedes Hinderniß überwunden? Leider zeigen sich dann erst die größern Schwierigkeiten, denn das Mahlen

auf diesen neuen Mühlen ist auch ein ganz neues Handwerk, und wir haben Niemand, der es gelernt hat. Die Behandlung des Getreides, die Bedienung der Maschine, und die Behandlung des Mehles sind ganz anders, als bei unserm alten Müllerhandwerk. Meister und Gesellen sollen folglich erst lernen. Alles Lernen aber kostet Zeit, und folglich Geld, und setzt vor allem voraus, daß man Lernen mag, daß man die Unlust, neues zu erlernen, und das Vorurtheil, daß man schon Meister sey, aufgegeben habe. Es ist aber bekannt, daß diese Umstände bei jeder neuen Verbesserung Hindernisse bilden, die eine Zeit lang beinahe unüberwindlich scheinen. Leichter entsteht ein ganz neues Gewerbe, als daß ein altes verbessert wird. Dieses ist nicht bloß in Bezug auf unser Land, sondern in Bezug auf die Welt überhaupt, wahr. Das eben dargestellte Hinderniß läßt sich also auch nur auf dem Wege entfernen, daß man das Mahlen auf den englisch-amerikanischen Mühlen als ein eignes, neues Handwerk betrachtet. Es müssen also zuerst durch unterrichtete Leute, die die Sache im Auslande gesehen und gelernt haben, Mühlen entstehen, und diese dann als Schulen benützt werden. Dann möchte es wohl im Laufe der Jahre bei uns, wie in Amerika gehen, daß das neue Müllerhandwerk sich ausbildet, und das alte ganz verschwindet.

Allein es ist noch ein Hinderniß vorhanden. Die englisch-amerikanischen Mühlen können nur als eigentliche Mehl-Fabriken bestehen, unsere Müller hingegen verarbeiten nur, was bestellt ist, und wozu ihnen das rohe Material geliefert wird; sie arbeiten in der Regel nur für den Bedarf des nächsten Consumenten, sind aber durchaus nicht als Händler constituirt. Dieses Hinderniß, das in der Vertheilung und Verbindung der Gewerbe begründet ist, scheint wohl das größte von allen zu seyn. Ein Mehlhandel auf große Entfernungen besteht noch nicht, und ist nicht auf der Stelle zu gewinnen; der Localverschleiß aber setzt voraus, daß Bäcker und Mehlber nicht mehr Getreide, sondern Mehl einkaufen. Obwohl es nun vielleicht in der Zukunft zur Zufriedenheit aller dahin kommen könnte, so ist aber doch dieser Zustand jetzt nicht vorhanden. Blos aber für die Verwandlung kleiner Quantitäten Getreides, wie es durch die Consumenten geliefert wird, in Mehl, bezahlt zu werden, also einen bloßen Arbeitslohn in Geld oder Getreide zu empfangen, möchte schwerlich hinreichen, aus den neuen Mühlen die Rente zu ziehen, die sie zu geben fähig sind.

Tab. I



6. Welche sind die Hindernisse, welche bei uns der Einführung der englisch-amerikanischen Mahlmühlen entgegenstehen?

Die Vorzüge der englisch-amerikanischen Mühlen sind so auffallend, und auch in vielen Ländern bereits so anerkannt, daß es in's Lächerliche fiele, dieselben in Zweifel zu ziehen, oder selbst auch erst anrühmen zu wollen. Ihre Construction ist durchaus mit keinem Geheimnisse verbunden, es gibt umständliche Beschreibungen und Zeichnungen. Sie sind aber doch unsern Müllern und dem größten Theil unserer Mühlbaumeister und Mühlrichter oder Mühlärzte unbekannt, ja man wird größtentheils ausgelacht, wenn man sagt, daß auf jenen Mühlen nur trocken gemahlen wird, und doch macht gerade dieser Umstand einen ihrer wesentlichsten Vorzüge aus. Diese Erfindung des trockenen Mahlens ist wegen den Folgen, die sie bereits gehabt hat, eine der allerwichtigsten, die auf den Zustand ganzer Länder einen directen Einfluß hat. Nordamerika z. B. gehört unter die Ackerbau treibenden Staaten, und müßte seiner Lage und Beschaffenheit nach einen ungeheuern Getreidhandel treiben. Es treibt ihn aber nicht, sondern handelt dafür mit Mehl. Dieser Umstand hat einen nicht geringen Einfluß auf den ganzen Staat. Die Nordamerikaner verführen ihr Mehl durch die ganze Welt; denn ihr trocken gemahlenes und fest gepacktes Mehl läßt sich sehr leicht vor Verderben sichern, und Fässer lassen sich sehr leicht verladen und transportiren. Alles dieses können wir nicht; unser Mehl ist für unsere Consumption bestimmt, es verträgt weder festes Packen noch sehr langes Aufbewahren, weil es naß ist, und daher leicht verdirbt. Bey uns ist daher das Mehl kein Handelsgegenstand, sondern nur das Getreide, und der Müller treibt ein locales Gewerbe, das nur mit der Küche und dem Backofen in Beziehung steht.

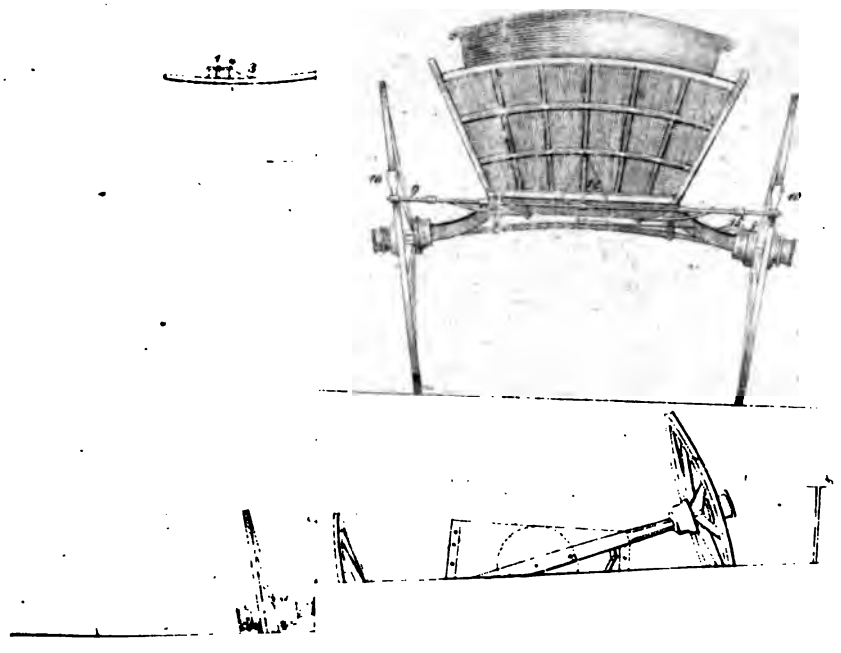
Frägt man nun, was hindert uns, solche Mühlen bei uns einzuführen? so scheint die nächste Antwort zu seyn: Man kennt die Maschinerie und ihre Vorzüge nicht. Diese Unkenntniß ist allerdings die nächste Ursache, aber diese wäre auch gerade am leichtesten zu entfernen. Aber gesetzt, die Mühle sey gebaut, ist dann schon jedes Hinderniß überwunden? Leider zeigen sich dann erst die größern Schwierigkeiten, denn das Mahlen

auf diesen neuen Mühlen ist auch ein ganz neues Handwerk, und wir haben Niemand, der es gelernt hat. Die Behandlung des Getreides, die Bedienung der Maschine, und die Behandlung des Mehles sind ganz anders, als bei unserm alten Müllerhandwerk. Meister und Gesellen sollen folglich erst lernen. Alles Lernen aber kostet Zeit, und folglich Geld, und setzt vor allem voraus, daß man Lernen mag, daß man die Unlust, neues zu erlernen, und das Vorurtheil, daß man schon Meister sey, aufgegeben habe. Es ist aber bekannt, daß diese Umstände bei jeder neuen Verbesserung Hindernisse bilden, die eine Zeit lang beinahe unüberwindlich scheinen. Leichter entsteht ein ganz neues Gewerbe, als daß ein altes verbessert wird. Dieses ist nicht bloß in Bezug auf unser Land, sondern in Bezug auf die Welt überhaupt, wahr. Das eben dargestellte Hinderniß läßt sich also auch nur auf dem Wege entfernen, daß man das Mahlen auf den englisch-amerikanischen Mühlen als ein eignes, neues Handwerk betrachtet. Es müssen also zuerst durch unterrichtete Leute, die die Sache im Auslande gesehen und gelernt haben, Mühlen entstehen, und diese dann als Schulen benützt werden. Dann möchte es wohl im Laufe der Jahre bei uns, wie in Amerika gehen, daß das neue Müllerhandwerk sich ausbildet, und das alte ganz verschwindet.

Allein es ist noch ein Hinderniß vorhanden. Die englisch-amerikanischen Mühlen können nur als eigentliche Mehl-Fabriken bestehen, unsere Müller hingegen verarbeiten nur, was bestellt ist, und wozu ihnen das rohe Material geliefert wird; sie arbeiten in der Regel nur für den Bedarf des nächsten Consumenten, sind aber durchaus nicht als Händler constituirt. Dieses Hinderniß, das in der Vertheilung und Verbindung der Gewerbe begründet ist, scheint wohl das größte von allen zu seyn. Ein Mehlhandel auf große Entfernungen besteht noch nicht, und ist nicht auf der Stelle zu gewinnen; der Localverschleiß aber setzt voraus, daß Bäcker und Mehlber nicht mehr Getreide, sondern Mehl einkaufen. Obwohl es nun vielleicht in der Zukunft zur Zufriedenheit aller dahin kommen könnte, so ist aber doch dieser Zustand jetzt nicht vorhanden. Blos aber für die Verwandlung kleiner Quantitäten Getreides, wie es durch die Consumenten geliefert wird, in Mehl, bezahlt zu werden, also einen bloßen Arbeitslohn in Geld oder Getreide zu empfangen, möchte schwerlich hinreichen, aus den neuen Mühlen die Rente zu ziehen, die sie zu geben fähig sind.

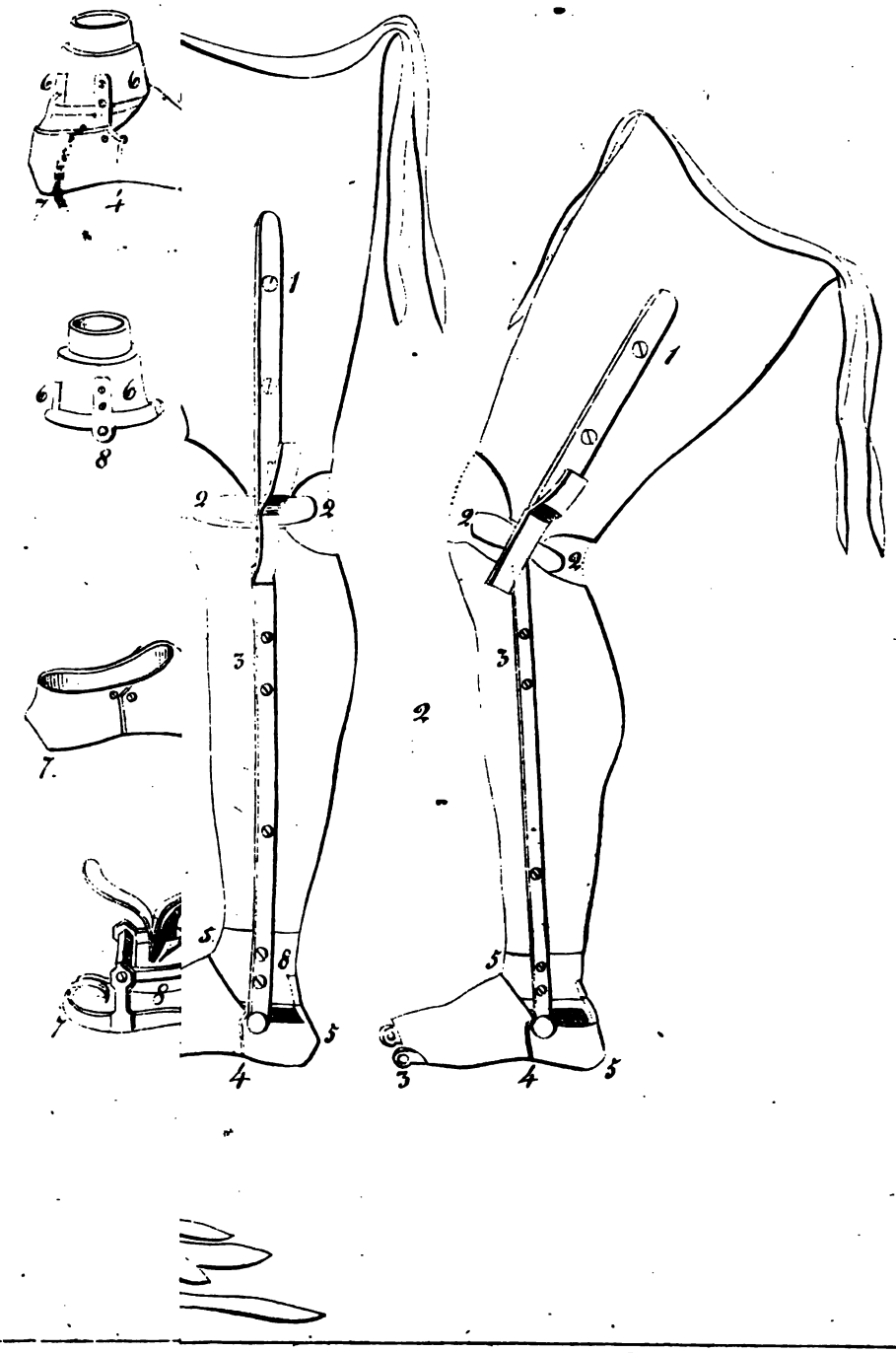
Nr. 2

Tab. I



UN LIBRARY
UNITED NATIONS

Mar: Braun's zu Augsburg Fuss Maschinen.



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 3. München, den 15ten Januar 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Privilegien. — Chemische Untersuchung eines mergelartigen Sandes und eines Thonmergels aus der Gegend von München. Von J. Eduard Herberger. — In England angewandtes Mittel, den Geschmack von feinen Gebäckniſſen zu erhöhen.

7. Bekanntmachung von Privilegien.

Beſchreibung

des von dem Kunſt- und Schönfärber A. A. Schnitzlein zu Regensburg unterm 12. Oct. 1827 auf 5 Jahre privilegirten Verfahrens beim Drucken der Merino-Wollgewebe.

Vor allem iſt darauf zu ſehen, dem zum Druck beſtimmten Zeug, einen möglichſt weißen Grund zu geben, welches durch vorhergehendes Waſchen und Schwefeln deſſelben geſchieht.

Nach dieſem Bleichen werden die Zeuge im reinen Waſſer gut gewaſchen, gerehmt und getrocknet und vermittelſt Preſſen zum Drucken vorbereitet.

Nach Belieben können nun die verſchiedenen Farbentöne aufgetragen werden, nur iſt zu bemerken, daß beim Auftragen der verſchiedenen Couleuren, eine nach der andern erſt eintrocknen muß, um in den nachfolgenden Operationen eine Reinheit zu erlangen.

Um nun weißgebleichte Wollengewebe zu bedrucken, werden folgende Farben angewandt. —

Schwarz.

2 Pfund Campeſchholz-Dekokt verdicke man mit ½ Pf. Salep, ½ Pf. Stärke, und bringe nach dem Erkalten 6 Loth ſalpeterſaures Eiſen und 4 Loth ſalpeterſaures Kupfer hinzu, läßt dieſe Miſchung 48 Stunden ſtehen, und hat nun die gehörige Conſiſtenz zum drucken.

Blau.

1 Pf. Berlinerblau wird mit 1¼ Salzſäure aufgelöſt, dieſem 4 Loth blauſaures Kali und 4 Loth Indigo-Auflöſung zugeſetzt; das Ganze mit ½ Pf. Stärke, ½ Pf. Salep und dem nöthigen Waſſer verdickt.

Cochenill-Roth.

1 Pfd. Cochenill-Dekokt verdicke man mit ½ Pfd. Stärke, ½ Pf. Salep, ſetze nach dem Erkalten ½ Qutl. Sauerkleeſalz, 2 Loth Weinſteinſäure und ½ Pf. ſalpeterſaure Zinnauflöſung hinzu, und laſſe es 24 Stunden ſtehen.

Gelb.

6 Pf. Quercitron-Dekokt rühre man mit ½ Pfd. Stärke, ½ Pf. Salep an, nach dem Erkalten ſetze man 4 Loth Criſtall-Tartari und ½ Pf. Zinnſalzſäure zu, und verwahre es zum Verbrauch.

Grün.

½ Pf. Gelbwurz- und ½ Pf. Quercitron-Dekokt werden mit ½ Pf. Stärke, ½ Pf. Salep verdickt, dieſem 4 Loth Alaun und 2 Loth Criſtall-Tartari zuſammt 4 Loth ſchwefelſaure Indigo-Auflöſung zugegeben.

Violet.

2 Pf. Campeſchenholz-Dekokt und 4 Loth Alaun werden mit ½ Pf. Stärke, ½ Pf. Salep verdickt, nach dem Erkalten mit 1 Loth Zinnſalz ausgeſchärft.

Um mehrere verſchiedene Nüancen hervorzubringen, dürfen obige angegebene Couleuren nur nach Verhältniß verſtärkt oder verſchwächt werden.

Nachdem die Waare den Druck erhalten, wird selbe in einem mäßig warmen Zimmer getrocknet, und dann, um das Befestigen der Farben zu bewerkstelligen, der Manipulation der Wasserdämpfe ausgesetzt, zu welchen ein eigener Dampfkessel erforderlich, wie die Zeichnung Fig. 1. zeigt. Am besten sind die von Gußeisen, die Höhe kann 4½ Fuß betragen, und die Breite 3, mit einem gutpassenden Deckel, welcher ebenfalls von Metall seyn muß a), so wie die Dampf-Röhre b), die Füllung des Kessels beträgt ¾ des Wassers d), der angebrachte Hahn e) hat zum Zweck, entweder den Dampf in den Kasten Fig. 2. zu lassen, oder ihn zu sperren*), bei e) ist die Röhre in Verbindung mit dem Kasten, welcher wie Fig. 2. 8 Schuh Länge, 4 Schuh Breite, und 4 Schuh Höhe haben kann, von hartem Holz und so viel wie möglich dicht seyn muß, mit einem doppelten Boden f) von 6 Zoll Weite, welcher durchlöchert ist, und beim Operiren mit einer dichten Leinwand überzogen wird, um eine gleichheitliche Vertheilung der Dämpfe zu bewirken; so müssen ebenfalls von 5 Zoll Entfernung g) Leisten angebracht werden, um die auf Rahmen gespannten Shawls einlegen zu können. Auch muß ein gut passender Deckel vorhanden seyn, um das ganze dicht verschliessen zu können.

Nachdem die zur Dämpfung bestimmte Waare im Kasten eingelegt, wird der Deckel gut eingeschwert, und der Hahn der Dampfröhre o) geöffnet, der Kessel gut im Feuer unterhalten, und man läßt die Wasserdämpfe eine Stunde einströmmen, nach Verlauf der Zeit der Hahn c) wieder geschlossen, die Waare heraus genommen, und verkühlt im reinen fließenden Wasser rein gewaschen, getrocknet, gepreßt, und ist nun geschickt nach diesen Proceduren in Handel zu kommen.

Regensburg am 4. October 1827.

Adolph, Albrecht, Fridrich Schnitzlein.

Beschreibung der vom Hirsch Salomon Holländer erfundenen mechanischen Vorrichtung am Organdis Webstuhle, worauf derselbe unterm 30. Oct. 1827 ein allerhöchstes Privilegium auf 6 Jahre erhielt.

An dem einen Ende des Wellbaumes zur Rechten ist ein Kammrad von Messing, 6 Zoll im Durchmesser,

*) Der abgesperrte Dampf möchte wohl gefährlich werden, und ein Auslaßventil nöthig machen. A. d. R.

angebracht, welches bei jedem Schlage durch den Tritt des Fußes in Bewegung gesetzt wird.

Die Zähne dieses Rades greifen in einen kleinen Drilling, welcher wieder ein kleines Rad mit 38 Zähnen bewegt. Dieses Rad ist mit 2 Einhaltern versehen, deren einer an dem beweglichen mit einem Gewichte beschwerten Hebel befestiget ist, welcher sich an der Spindel des Drillings befindet, und mittelst einer Schnur an dem Gange des Webstuhls Theil nimmt. Der eigentliche Zweck dieser Vorrichtung ist demnach, die Lade am Webstuhle zu verhindern, daß sie den Einschuß nicht festschlage, und daß das so sehr feine Gespinnst (z. B. Nr. 200 in Baumwolle) nicht beschädigt werde.

Weiters bewirkt diese mechanische Vorrichtung, daß die Lade mit jedem Schlage an ein Vorgericht stoße, wo sich in der nämlichen Zeit der Brustbaum wendet, und natürlicher Weise das Gewebe um eben so viel fortgerückt wird, als nothwendig ist, und eben so flüchtig als es im Geschirre steht, im Einschlag darzustellen.

In ganz Bayern wird kein Organdis verfertigt, auch befindet sich kein auf meine Art vorgerichteter Webestuhl.

Ich bemerke zum Ueberfluße, daß auch ohne dieser Maschine Organdis im Auslande gewebt werden kann, und bisher geworden ist, aber diese Vorrichtung bewirkt, daß die Fabrikation äußerst schnell und viel gleicher vor sich gehe, wodurch die feine Waare an Güte sowohl, als an Wohlfeilheit gewinnt.

Den 18. October 1827.

8. Chemische Untersuchung eines mergelartigen Sandes und eines Thonmergels aus der Gegend von München. Von J. Eduard Herberger.*)

München, die Hauptstadt Bayerns, liegt bekanntlich 6 Meilen von dem nördlichen Fuße der bayer'schen Alpen in einer Höhe von 1626 Fuß über dem adriatischen Meere (nach Soldner) in einer unabsehbaren Ebene, welche sich gegen Nordost neigt, wohin die Isar der Donau zufließt. Der Boden vom Fuße der südlichen Gebirge an ist aufgeschwemmter Gebirgsschutt, in

*) Erdmann's Journal, 8. Bd. 3. Heft.

einigen Gegenden thonig, in andern mergelig, meistens aber und ganz besonders in der Gegend von München und im ganzen Isarthale hinunter aus grobem, unfruchtbarem Kalkgerölle (Grand, hier sogenanntem Kies) bestehend. Dieser Grand hat in der Gegend, worauf München gebaut ist, eine Mächtigkeit von 18 — 20 Fuß; er ruht auf einem sehr glimmerreichen Mergel (hier Flinz) genannt, und feinem, ebenfalls glimmerhaltigem Sande. In dieser Tiefe kömmt man auf das Brunnenwasser; tiefer scheint man früher den Boden nicht untersucht zu haben. Seit einigen Jahren hat man aber in der nächsten Umgebung der Stadt einige Bohrversuche gemacht, um artesische Brunnen herzustellen, — und siehe da, man fand bis zur größten Tiefe, welche man bisher mit dem Erdbohrer erforscht hat, nämlich bis zu 280 Fuß unter der Erdoberfläche durchaus nur abwechselnde Schichten von mergelartigem Sande und Thonmergel*).

Die nicht sehr große Mächtigkeit des obern unfruchtbaren Grundes, und die dem Anscheine nach in ökonomischer Hinsicht guten Eigenschaften des darunter ruhenden Mergels veranlaßten den Hrn. Hofrath Dr. Medicus, Prof. der Cameral-Wissenschaften an der hiesigen Hochschule, den landwirthschaftlichen Verein darauf aufmerksam zu machen, daß schon die alten Britten zur Verbesserung des Ackerbodens den Mergel aus beträchtlichen Tiefen bergmännisch zu Tage gefördert haben, und daß etwas Aehnliches für die wenig fruchtbare Gegend Münchens nicht zu den Unmöglichkeiten gehören dürfte.

*) Dies ist wenigstens bei dem artesischen Brunnen der Fall, der in diesem Augenblicke gebohrt wird. Nach einer mir vom Hrn. Hofrath Medicus dahier gütigst gemachten Mittheilung fand man zwar in einer Tiefe von 124 Fuß etwas Wasser, das aber den Erwartungen nicht entsprach, weshalb man die Bohrversuche noch mehr in die Tiefe fortsetzte. Uebrigens besitzen wir in der Umgegend von München bereits 4, an gutem Wasser sehr ergiebige artesische Brunnen, bei deren Bohrung man aber nicht genöthigt war, so sehr in die Tiefe einzudringen. — Da Hr. Hofrath Medicus nächstens darüber eine ausführliche Abhandlung in Druck zu geben gedenkt, so wird es nicht nöthig seyn, mich noch weiter in dieser Beziehung zu verbreiten. — Gelegentlich bemerke ich noch, daß ich diese einleitenden Vorbemerkungen aus den gütigen Mittheilungen der Herren Hofräthe Buchner und Medicus geschöpft habe. —

Um die Eigenschaften des Münchner Mergels näher kennen zu lernen, übergab derselbe meinem hochverehrten Lehrer, Hrn. Hofrath und Prof. Dr. Buchner; erstens mergelartigen Sand aus einer Brunnen-Tiefe von 18 Fuß, und dann Mergel, welcher unter diesem Sande in einer Tiefe von 46 — 48 Fuß unter der Erdoberfläche vorkömmt, zur chemischen Untersuchung.

Diese beide Proben sind aus dem Bohrbrunnen, welcher an der nordöstlichen Seite der Stadt in der Nähe des Hofgartens hergestellt wurde. Der mergelartige Sand hat eine Mächtigkeit von 13 Fuß, der Mergel selbst aber kömmt in abwechselnden Schichten von 1 — 6 Fuß, bald mehr bald weniger thonig, aber stets kalkhaltig, vor.

Die Untersuchung wurde von Hrn. Hofrath Buchner mir übertragen; ich habe diese Aufgabe in seinem Laboratorium so zu lösen versucht, wie ich es hier dem chemischen und ökonomischen Publikum vorzulegen mir erlaube.

Da der mergelartige Sand sowohl, als auch der Mergel auf eine und dieselbe Weise analisirt wurden, so wird es meines Erachtens genügen, wenn ich das eingeschlagene Verfahren nur einmal mittheile, um jeder Weitläufigkeit, jeder zeitverschwenderischen Wiederholung auszuweichen.

Die Betrachtung dieser zwei Mergelarten zerfällt in folgende zwei Abschnitte:

I. in die des obern sandigen Mergels und
II. in jene des untern Thonmergels.

Jeder dieser Abschnitte besteht, der leichtern Ueberschauung wegen, ebenfalls aus zwei Unterabtheilungen, nämlich:

a (c) aus derjenigen, welche von den physischen und allgemeinen Merkmalen der fraglichen Mineralsubstanz und
b (d) aus jener, welcher von ihrer chemischen Constitution und deren Ausmittelung handelt.

I. Betrachtung des mergelartigen Sandes.

a) Physische und allgemeine Merkmale desselben.

1) Sandig, grauweiß in's gelbliche, mit Glimmertheilchen untermischt. Der Zunge, wegen seines Thongehaltes, etwas, jedoch wenig, anhaltend, aber durch Anhauchen keinen eigentlichen Thongeruch entwickelnd. Leicht zerreiblich.

Für sich vor dem Löthrohre erhitzt, zu einem graulich-grünen, durchscheinenden, nach dem Erkalten aber trüben, glasartigen Kügelchen schmelzend, was vermuthen ließ, daß eine alkalische Substanz nebst vieler Kieselerde vorhanden seyn dürfte; mit kohlensaurem Natron unter Aufbrausen zu einem, auch nach der Abkühlung klaren Glase sich vereinigend, was ebenfalls wieder einen bedeutenden Gehalt an Kieselerde oder feinem Quarzsande anzeigt; mit Phosphorsalz erhitzt, unter Aufschwellen eine halbdurchsichtige, nach dem Erkalten völlig trübe, weiße Kugel mit gelblicher, schwacher Nüançe bildend.

b) Ausmittelung der chemischen Zusammensetzung.

3) 5,00 Grammen dieses Minerals, welche durch vorheriges schwaches Ausglühen nur wenig von ihrem Gewichte verloren hatten, wurden mit Salzsäure im Ueberschuß übergossen, wobei ein Entweichen von Kohlensäuregas unter Aufbrausen Statt fand.

4) Die Lösung wurde nach Verlauf von 24 Stunden abfiltrirt und, um jeder Verwechselung vorzubeugen, mit α bezeichnet, während ich den auf dem Filtrum gebliebenen Rückstand durch β andeutete. Derselbe wog, nachdem er getrocknet und geglüht worden war, 3,790 Grammen; daher waren 1,290 Gr. von der Salzsäure aufgenommen worden.

5) Die Lösung α wurde nun etwas mit Ammoniak übersättigt, wodurch ein flockiger, bräunlicher Präcipitat sich bildete, der muthmaßlicher Weise aus Eisenoxyd, Thonerde und etwas Bittererde zusammengesetzt seyn konnte. Ich löste ihn, nachdem ich ihn zuvor mit kaltem Wasser gehörig abgewaschen hatte, in einer gerade zur Auflösung hinreichenden Quantität Salzsäure auf, kochte die Lösung mit Aetzkali, um die Thonerde auszuziehen, und sonderte den aus Eisenoxyd und Bittererde bestehenden Rückstand durch Filtration ab.

6) Die entstandene Kali-Alaunerde-Verbindung zersetzte ich durch überschüßige Salzsäure, und präcipitirte die Thonerde aus der sauren Lösung mittelst kohlensaurem Ammoniaks. Getrocknet und geglüht, betrug sie nicht mehr als 0,1650 Grammen.

(Schluß folgt.)

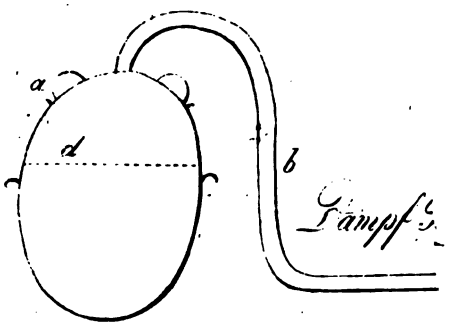
9. In England angewandtes Mittel, den Geschmack von feinen Gebäckniſſen zu erhöhen.

Man wendet in England zum feinen Gebäckniſſe das Mehl aus Waizen-Malz anstatt des gewöhnlichen Waizen-Mehls an. Man erhält es auf folgende Art: Der Waizen wird sorgfältig in reinem Wasser gewaschen; hierauf bringt man ihn in ein Gefäß mit Wasser gefüllt, das 4 bis 5 Zoll darüber steht, und jeden Morgen und Abend erneuert wird. Wenn sich der angeschwollene Waizen, ohne Mühe, zwischen den Fingern zerdrücken, oder mit dem Nagel des Daumens zertheilen läßt, was nach 24- bis 30stündigem Liegen im Wasser, nach der Höhe der Temperatur, geschieht, läßt man das Wasser ab, und legt den angeschwollenen Waizen in Haufen von 8 oder 10 Zoll auf ein reines Brett. Alsbald entwickeln sich die Keime, man breitet den Haufen aus und wendet ihn um; dies geschieht, um ein zu starkes Erhitzen zu vermeiden. Man gibt nicht zu, daß die Körner zu lange oder zu grüne Keime treiben, deshalb breitet man sie an einem luftigen und schattigen Ort aus, wenn sie eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Linien haben. Ist der gekeimte Waizen hier welk geworden, so trocknet man ihn in einem mäßig geheizten Ofen, so daß er nicht röstet. Nachdem man die Keime durch Reiben zwischen den Händen abgebracht hat, wird er wie gewöhnlicher Waizen gemahlen. Das davon erhaltene Mehl gibt den Gebäckniſſen eine vortreffliche Süßigkeit, und man erspart dadurch viel Zucker.

No 3

A. A. F. Schn

Fig. 1.



THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS

I. Betrachtung des mergelartigen Sandes.

a) Physische und allgemeine Merkmale desselben.

1) Sandig, grauweiß in's gelbliche, mit Glimmertheilchen untermischt. Der Zunge, wegen seines Thongehaltes, etwas, jedoch wenig, anhaltend, aber durch Anhauchen keinen eigentlichen Thongeruch entwickelnd. Leicht zerreiblich.

Für sich vor dem Löthrohre erhitzt, zu einem graulich-grünen, durchscheinenden, nach dem Erkalten aber trüben, glasartigen Kügelchen schmelzend, was vermuthen ließ, daß eine alkalische Substanz nebst vieler Kieselerde vorhanden seyn dürfte; mit kohlensaurem Natron unter Aufbrausen zu einem, auch nach der Abkühlung klaren Glase sich vereinigend, was ebenfalls wieder einen bedeutenden Gehalt an Kieselerde oder feinem Quarzsande anzeigt; mit Phosphorsalz erhitzt, unter Aufschwellen eine halbdurchsichtige, nach dem Erkalten völlig trübe, weiße Kugel mit gelblicher, schwacher Nüance bildend.

b) Ausmittelung der chemischen Zusammensetzung.

3) 5,00 Grammen dieses Minerals, welche durch vorheriges schwaches Ausglühen nur wenig von ihrem Gewichte verloren hatten, wurden mit Salzsäure im Ueberschuß übergossen, wobei ein Entweichen von Kohlensäuregas unter Aufbrausen Statt fand.

4) Die Lösung wurde nach Verlauf von 24 Stunden abfiltrirt und, um jeder Verwechselung vorzubeugen, mit α bezeichnet, während ich den auf dem Filtrum gebliebenen Rückstand durch β andeutete. Derselbe wog, nachdem er getrocknet und geglüht worden war, 3,790 Grammen; daher waren 1,290 Gr. von der Salzsäure aufgenommen worden.

5) Die Lösung α wurde nun etwas mit Ammoniak übersättigt, wodurch ein flockiger, bräunlicher Präcipitat sich bildete, der muthmaßlicher Weise aus Eisenoxyd, Thonerde und etwas Bittererde zusammengesetzt seyn konnte. Ich löste ihn, nachdem ich ihn zuvor mit kaltem Wasser gehörig abgewaschen hatte, in einer gerade

zur Auflösung hinreichenden Quantität Salzsäure auf, kochte die Lösung mit Aetzkali, um die Thonerde auszuziehen, und sonderte den aus Eisenoxyd und Bittererde bestehenden Rückstand durch Filtration ab.

6) Die entstandene Kali-Alaunerde-Verbindung zersetzte ich durch überschüßige Salzsäure, und präcipitirte die Thonerde aus der sauren Lösung mittelst kohlensaurem Ammoniaks. Getrocknet und geglüht, betrug sie nicht mehr als 0,1650 Grammen.

(Schluß folgt.)

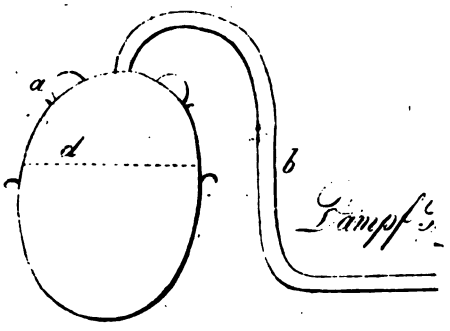
9. In England angewandtes Mittel, den Geschmack von feinen Gebäckniſſen zu erhöhen.

Man wendet in England zum feinen Gebäckniſſe das Mehl aus Waizen-Malz anstatt des gewöhnlichen Waizen-Mehls an. Man erhält es auf folgende Art: Der Waizen wird sorgfältig in reinem Wasser gewaschen; hierauf bringt man ihn in ein Gefäß mit Wasser gefüllt, das 4 bis 5 Zoll darüber steht, und jeden Morgen und Abend erneuert wird. Wenn sich der angeschwollene Waizen, ohne Mühe, zwischen den Fingern zerdrücken, oder mit dem Nagel des Daumens zertheilen läßt, was nach 24- bis 30stündigem Liegen im Wasser, nach der Höhe der Temperatur, geschieht, läßt man das Wasser ab, und legt den angeschwollenen Waizen in Haufen von 8 oder 10 Zoll auf ein reines Brett. Alsbald entwickeln sich die Keime, man breitet den Haufen aus und wendet ihn um; dies geschieht, um ein zu starkes Erhitzen zu vermeiden. Man gibt nicht zu, daß die Körner zu lange oder zu grüne Keime treiben, deshalb breitet man sie an einem luftigen und schattigen Ort aus, wenn sie eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Linien haben. Ist der gekeimte Waizen hier welk geworden, so trocknet man ihn in einem mäßig geheizten Ofen, so daß er nicht röstet. Nachdem man die Keime durch Reiben zwischen den Händen abgebracht hat, wird er wie gewöhnlicher Waizen gemahlen. Das davon erhaltene Mehl gibt den Gebäckniſſen eine vortreffliche Süßigkeit, und man erspart dadurch viel Zucker.

No. 3

A. A. F. Schen

Fig. 1.



THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 4. München, den 22ten Januar 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Angelegenheiten des Vereins. — Bekanntmachung von Privilegien. — Chemische Untersuchung eines mergelartigen Sandes und eines Thonmergels aus der Gegend von München. Von J. Eduard Herberger. (Schluß.)

10. Angelegenheiten des Vereins.

Der Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereines für das Königreich Bayern besteht für das Jahr 1831 aus nachfolgenden Mitgliedern, nämlich

in München, die Herren:

Dr. Andreas Buchner, königl. Hofrath und Prof. an der Ludwig-Maximilians-Universität.

F. E. Desberger, königl. Prof. der Mathematik an der Ludwigs-Maximilians-Universität und an der polyt. Central-Schule.

Graf Guiot du Ponteil, königlicher Kämmerer und Major im General-Quartiermeister-Stab.

Anton Fischer, königl. Assessor im Staats-Ministerium des Innern.

Anton Gfellhofer, Kunst- und Schönfärber.

Paul Göttner, k. Wechselgerichts-Assessor und Handelsmann.

Joh. Theod. v. Hofstetten, k. Regierungs-Direktor.

Sebastian Leibl, Hofhafnermeister.

Jos. Liebherr, k. Prof. der practischen Mechanik an der polyt. Central-Schule.

Daniel J. Ohlmüller, k. Inspektor und Hofbau-Conducteur.

Alois v. Plankh, k. Kämmerer und Ministeriale.

Christoph Schmitz, k. Inspektor der Porzellan-Manufaktur.

Joh. Kaspar Schnetter, Fabrikant chirurgischer Instrumente.

Lorenz Schreiner, Fabrikant in Baumwollen- und Halbseiden-Waaren.

Jos. Sommer, Leinen- und Damast-Fabrikant.

Karl Ferd. v. Stuhlmüller, k. General-Zoll-Administrations-Rath.

Jos. v. Utzschneider, k. geh. Rath und Vorstand der polytechnischen Central-Schule.

Karl Ant. v. Vogel, auf Ascholding, Gold- und Silberwaaren-Fabrikant und Gutsbesitzer.

Dr. Ludwig Widnmann, Stadtapotheker.

Dr. Karl Wolf, Privat-Docent an der Ludwig-Maximilians-Universität und bürgl. Buchdrucker.

Auswärtige.

Karl Frhr. v. Closen, k. Kämmerer und Ministerial-Rath.

Jos. v. Hazzi, großherzogl. berg'scher Staatsrath.

In der Sitzung vom 29. December v. J. hat der Central-Verwaltungs-Ausschuß folgende Beamte für das Jahr 1831 gewählt.

Vorstand.

Titl. Hr. Jos. v. Utzschneider, k. geh. Rath und Vorstand der polyt. Central-Schule ꝛc.

Stellvertretender Vorstand.

Titl. Hr. Karl Ferd. v. Stuhlmüller, k. General-Zoll-Administrations-Rath.

Sekretär.

Titl. Hr. Joh. Theod. v. Hofstetten, k. Regierungs-Direktor ꝛc.

Stellvertretender Sekretär.

Titl. Hr. Dr. Karl Wolf, Privat-Docent an der k. M. Universität.

Kassier.

Titl. Hr. Karl Ant. v. Vogel auf Aschelding, Guts- und Fabrikbesitzer.

Redakteur des Kunst- u. Gewerbeblattes.

Titl. Hr. F. E. Desberger, Prof. der Mathematik an der Ludw. Maxim. Universität und der polyt. Central-Schule.

11. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung

der eigenthümlichen Verbesserung der Oelgas-Lampen und Luster, worauf die Kaufleute Franz Georg und Joseph Feyer zu Bamberg unterm 30. Oct. 1827 auf 6 Jahre ein Privilegium erhielten.

Das System der Regulirung der Oel-, Spiritus- und Gas-Lampen so wie auch Lusters beruht auf dem bestimmten Druck, welcher zu dem Steigen des Oels oder zum Ausströmen der Luft nothwendig ist.

Beschreibung der Regulirung der Oel-Lampen und Luster. Fig. 1. stellt einen gewöhnlichen Leuchter vor, der von jedem beliebigen Metall oder sonstigen Material nach verschiedener Façon verfertiget seyn kann, wo in dem untern Theil A in einer Blase oder einem Sack von Wachstaffent oder auch einem sonstigen luftdichten elastischen Stoff oder auch festem Körper, sich das Oel befindet; dieser Stoff wird an B einem Bleystücke oder einem sonstigen schweren Metall mit einer Röhre C bei z luftdicht befestiget, durch welche Röhre C, wenn der Sack s mit Oel gefüllt ist, die Schwere des Metalls das Oel nach oben an den Docht D treibt, und sich so regulirt, daß das Oel immer gleich nahe am Docht stehen bleibt, wo man sich statt des Dochtes auch Glasröhrchen bedienen kann. Ist es statt des elastischen Stoffes ein fester Körper, worin sich das Oel befindet, so muß der Stempel (d. i. die Schwere) in demselben luftdicht schließen, und dennoch sehr leicht sich heben und senken.

Die Röhre C senkt sich mit dem Lichte, so wie das Oel abnimmt, sie muß daher sich ohne Reibung auf- und niederlassen können.

Die Höhe des Rohres C muß mit der Schwere des Metalls abgeglichen werden; je höher die Röhre ist, desto schwerer muß das Metall seyn, und je niedriger die Röhre, desto leichter das Metall verfertiget wird.

Fig. 2. ist ein Leuchter mit einem argandischen Dochte, wo der obere Theil der Flamme fest steht. Die Regulirung des Oels geschieht, wie Fig. 1. beschrieben, nur mit dem Unterschiede, daß die Schwere des Metalls B, welche das Oel zu dem Dochte durch die Röhre F treibt, mittelst den Federn G anfangs gehalten wird, damit der Druck sogleich ganz zu wirken etwas gehemmt wird.

Statt der Federn G bei Fig. 2. kann auch der Schwerhebel Fig. 3. angebracht werden, indem solcher bey H befestiget ist, und die Schwere B anfangs ganz zu wirken gleichfalls abgehalten wird.

Die Regulirung der Oel-Luster geschieht wie Fig. 1. daher eine Beschreibung und Zeichnung davon überflüßig ist. Die Regulirung der Spiritus-Lampe geschieht besser.

Beschreibung des Gas-Regulators der tragbaren Lampen. Anlage B Fig. 6. ist ein Gas-Regulator, wo in den Behältniß bei h Queckſilber den Gasmesser d in Schwimmen erhält. a ist ein Messingstück, welches bei b auf die Glasflasche geschraubt wird, wo die Oeffnung c zu dem Hahn x führt, welche so klein als möglich seyn muß. Durch diesen Hahn x strömt die Gasluft in den Regulator, und stellt sich unter dem Gasometre d d fest, je stärker die Luft einströmt, desto höher hebt sie den Gasmesser, und schließt den Hahn x durch den daran befestigten Hebel e immer mehr zu, und wenn die Luft abnimmt, so senkt sich der Gasmesser, und öffnet durch den Hebel e wiederum den Hahn x. Der bloße Druck der Schwere des Gasometers samt den darauf geschraubten Brenner f wirkt auf die Flamme.

Der Brenner f ist mit einem Schraubenhahn g versehen, durch welchen man die Größe der Flamme bestimmen kann, der Regulator hat in sich rings herum eine Oeffnung h worin Queckſilber, Waſſer, Oel oder eine ſonſtige Flüßigkeit gefüllt wird, worauf der Gasometre d ſchwimmt.

Fig. 7. iſt dieſelbe Art, wie Fig. 6., nur iſt ſtatt des Queckſilbers Waſſer, und muß daher um das angegebene Maß höher ſeyn, weil das Waſſer nicht ſo ſchwer als das Queckſilber trägt, und ſo verhält es ſich mit jeder andern Flüßigkeit.

Fig. 8. iſt ein Gas-Regulator ganz ohne Flüßigkeit, es hängt der Schwerdruck k auf den Hahn x blos in Wachstaffent i oder in einem ſonſtigen elaſtiſchen Stoff, dem die Gasluft nicht nachtheilig iſt, dieſer elaſtiſche Stoff i iſt an den Schwerdruck k ſammt dem Brenner f befeſtiget; und öffnet und ſchließt durch den Hebel e den Hahn x beim Heben und Sinken, welches das Einſtrömen der Gasluft durch den Hahn x verurſacht.

Das Brennrohr kann auf der Seite hinausgehen, oder auch oben feſtgeſtellt ſeyn, im letzteren Fall wird die Gasluft durch ein Seitenrohr in den Brenner f geleitet.

Beſchreibung der verbeſſerten Lampen ohne Docht, wo das Licht ſowohl außerhalb als innerhalb des Oelgefäßes brennt.

Anlage A Fig. 4 iſt ein Oelbehältniß mit einem Schwimmer I, durch welchen im Mittel eine Röhre K geht, dieſe iſt oben abgebogen, und geht an den äußeren Seiten des Oelgefäßes wiederum nach unten, wo das Brennbehältniß I befeſtiget iſt, das Brennbehältniß kann wie in der Zeichnung angegeben, ganz im Kreis herumgehen oder in abgebrochenen Theilen beſtehen. In dieſem Brennbehältniß I regulirt ſich das Oel mit jenem im Oelgefäße ganz gleich, und man kann daher das Docht oder die Glasröhrchen immer gleich brennend erhalten, bis das Oel ausgebrannt iſt.

Mit Glasröhrchen muß das Brennbehältniß I nach Zeichnung gefertiget ſeyn, und bei M iſt Korkholz eingelegt, worein die Glasröhrchen geſteckt werden; will

man nur ein Röhrchen mit Licht haben, ſo kann man auf der andern Seite ſo viel Schwere anbringen, damit der Schwimmer im Gleichgewichte bleibt.

Auch kann der Schwimmer nach Fig. 5 verfertiget ſeyn, wo zur Erleichterung des Anfüllens man die Oeffnung O durch den Stopfel P ſchließen und öffnen kann, wenn der Schwimmer gefüllt iſt, ſtopft man ihn durch den Stopfel P bei O zu, ſetzt ihn in das Oelgefäß, und nimmt den Stopfel wiederum heraus, will man den Schwimmer vom Oelgefäße heraus nehmen, ſo muß er ebenfalls zugeſtopft werden, wenn er ſich nicht ausleeren ſoll. —

Bei Fig. 4 wird unten das Oelbehältniß N angeſteckt, worin ſich das Oel ſammelt, wenn etwas abtropft.

Anlage C Fig. 9 et 10 ſind Schwimmer ohne Docht, wo man das Licht größer oder kleiner machen kann, je nachdem man das Glasröhrchen einſchiebt oder auszieht. Dieſe Schwimmer können von Glas oder von einem beliebigen Metall, Holz oder ſonſtiger Materie ſeyn; ſind ſie von Glas, ſo wird das Glasröhrchen etwas bauchicht verfertiget, und an dem Schwimmer nach innen oder außen eine kleine Erhöhung angebracht, worin das Glasröhrchen geſteckt wird, und deßhalb genau einpaſſen muß. Iſt der Schwimmer von Metall oder einer ſonſtigen Materie, ſo muß in der Mitte Fig. 10 ein Korkholz eingeſetzt werden, worein das Glasröhrchen geſteckt wird, und man darin auf und niederſchieben kann.

Fig. 11 et 12. Will man mehrere Glasröhrchen einſtecken, ſo muß der Rand des Schwimmers β hohl ſeyn, damit die Schwere den Schwimmer nicht unterdrücken kann. —

Auf dieſe Art kann man jedes beliebige Licht brennen laſſen, ohne beim zu Grunde gehen der Röhrchen bemüßigt zu ſeyn, ſie zu einem Glaſer oder Flaſchner zu geben, ſondern man darf nur das beſchädigte Glasröhrchen ausziehen, und ein anderes an deſſen Stelle einſtecken. —

Bamberg, den 1. Oct. 1827.

Franz Georg Feyer,
und
Auguſt Joſeph Eſeyer.

Beschreibung

der vom Michael Reifenstuhl in München erfundenen Gesims- u. verbesserten Schneidesäge, worauf derselbe unterm 26. Juny 1827 auf 10 Jahre ein Privilegium erhielt.

Beschreibung der Gesims-Schneid-Maschine.

Womit alle Gattungen von Gesimsen durch Auswechslung der Eisen, im Cylinder von hartem oder weichem Holze nach gerader Richtung gehauen werden können; wie man in Fig. 1, 2, 3 u. 4 sehen kann.

Erstens a) die Grundschwellen, welche auf gut geschlagene Pfähle gezapft werden.

b) Die Lauf- oder Straßenhölzer, wovon in einem die Kämme, wo der Kumpf oder das Getriebe E, vom Wellbaum e eingreift, angebracht sind.

c) Das Kammrad mit 72 Kämmen, welches in die Kette eingreift, und mit großer Genauigkeit die Kämme eingesetzt werden müssen.

d) Die Ortsäulen, welche schief in den Grundschwellen eingezapft sind; um zur Festigkeit der Maschine und zugleich die Streben ersetzen.

e) Die Schnurlauf-Räder, welche mit einem Umlauf den Cylinder C dreimal schneller in Bewegung setzen.

f) Das Rad, um welches der Riemen v läuft, der mittels Wasser oder Dampf, durch die Spannung des Hebels t und der Walze z die Maschine in Gang setzt.

g) Die Backen, in welchen der Wellbaum H, an welchem sich ein Schnurlauf- e und Riemen-Rad f befindet, darin läuft.

h) Der Laden, worauf das Holz, aus welchem das Gesims gehauen werden sollte, auf die eiserne Spitze, wie in Fig. 1. zu sehen ist, gelegt wird, und hinreichend fest genug liegen bleibt.

i) Der Quer-Riegel, an welchem die Mutterschraube angebracht ist, um der Schnur erforderliche Spannung geben zu können.

k) Die Kette, welche aus eisernen Schienen und messinge Spindel zusammengemacht ist, welche von Eisen auch seyn können.

l) Der Laden, worauf die Kette läuft, wie Fig. 2. zeigt.

m) Die eisernen Schienen, in denen die hölzernen Walzen laufen, um welche sich die Kette wegen Verminderung der Friktion bewegt.

n) Die Reitern oder Aufhälter des Kammrades D, damit die Kette nicht mehr rückwärts kann.

o) Der Wellbaum, an welchem das Kammrad c, und der Kumpf E ist, welcher in die Kämme von Straßen- oder Laufholz b eingreift, und den Schlitten AA, bey einem Umlauf der Schnur-Räder e 1½ Linie vorwärts treibt.

p) Ein Kästel, durch welches die Kette läuft.

q) Die mittern Säulen, welche gleiche Stärke mit den Straßhölzern haben.

r) Der Riemen, wodurch die Kammräder erspart, und die Friktion vermindert wird.

s) Die Schnur, welche um die Räder e und um dessen Cylinder C läuft, sollte aber wegen Einfluß der Witterung von Roßhaar geflochten werden.

t und z) wodurch die erforderliche Spannung des Riemens gegeben wird.

f) Die Straßenhölzer, in welche das Schnur-Rad e vor und rückwärts geschraubt wird.

u, v, w) Die Backen, worauf der Laden, auf dem die Kette liegt, festgemacht ist.

x) Die Schraube, womit die Schnur gespannt wird.

y) Die Schrauben, womit der Laden, worauf das Gesims gehauen wird, hoch und nieder zu schrauben ist, wie in Fig. 3 u. 4 zu sehen ist.

B) Die Riegel, in welchen ein Falz angebracht ist, wodurch der Laden h bey hoch und niederschrauben seine gleiche Richtung beibehält.

C) Der Cylinder, welcher von Eisen oder Metall seyn kann, jedoch müssen die Oeffnungen, in denen die verschiedenen Sorten von Gesims-Schneideisen kommen, in der Diagonal-Linie durchgearbeitet werden, damit immer nur ein Eisen nach dem andern arbeitet.

D) Das Kammrad, welches durch die 3 Kämme, welche an den Wellbaum H angebracht sind, getrieben wird, und die Kette nach erforderlichen Zoll und Linien, nach dem das Holz vom Gesims ist, zieht.

G) Das gehaute Gesims, welches wie in Fig. 3, 4 zu sehen ist, aus 3 Platten, einer Hohlkelle, Stab und Karnis besteht.

Beschreibung der Schneid-Säg-Maschine.

Erstens: a) Die Holz, welche auf gut geschlagene Pfähle b gezapft werden, und die gehörige Verbindung bekommen, an welchen die Wellbäume d und die Räder e, worauf der Sägwagen läuft, angebracht sind.

b) Die Pfähle, welche mit hinreichender Festigkeit geschlagen werden müssen, um den genauen Gang des Sägwagens nie zu verlieren.

c) Der Sägwagen, welcher unten, wo er auf die Räder e aufliegt durchaus mit Eichenhirnholz auf 2 Zoll tief eingelegt wird, und auf einer Seite eine kleine Hohlkelle bekömmt, wo die Räder e, welche an der nämlichen Seite etwas gewölbt gedreht sind, den Wagen immer in seiner geraden Richtung erhalten.

d) Die Wellbäume, woran die Räder e festgemacht sind, damit nicht Sägspähne oder Schaiten den Wagen außer genauen Gang setzen können; denn gewöhnlich laufen die Räder vom Wagen auf Straßhölzer, wo Sägspähne unvermeidlich sind, mithin der Wagen nie die gerade Richtung beibehält.

e) Die Räder, welche von Gußeisen sind, aber gedreht werden müssen.

f) Der eiserne Wagen, wo man den Baum mit größter Genauigkeit mittelst der Schraube, nach jeder Brettdicke einschieben kann; ist der Baum länger oder kürzer, so kann man mittels Losschraubung der beiden Schrauben i den Wagen vor und rückwärts fahren.

g) Der eiserne Wagen, welcher am Säg-Wagen festgeschraubt bleibt.

h) Der Wellbaum, an dem der Kumpf, welcher den Sägwagen treibt, angebracht ist, wie man bei Fig. II. sehen kann.

k) Die beiden Hauptsäulen, welche 3 bis 4′ im Boden gesetzt werden, und an welche die 8 eisernen Backen s angeschraubt werden.

l) Der Hebel, an dem die Schub-Reitern x angebracht ist, durch welche das Einschub-Rad m, je nachdem die Größe vom Baum ist, vorwärts getrieben wird.

m) Das Einschub-Rad, welches von gut ausgetrocknetem Holz zusammengemacht, und messinge Zahnschienen aufgeschraubt werden.

n) Die Säule, an welche der Hebel l angemacht ist.

o) Das Wasser-Rad, welches erst nach dem Lokal und der Strömung des Wassers bestimmt werden kann.

p) Das Schwung-Rad, welches auf beiden Seiten mit schweren eisernen Ringen eingelegt wird.

q) Das Riemen-Rad, welches an der Peripherie etwas eingeschnitten wird, damit der Riemen nicht so leicht abweicht.

r) Die Kurbeln, woran die Stangen, welche den Säg-Gatter heben, sind; allein sie müssen von sehr gutem zähem Holze, oder mit einer angemessenen eisernen Schiene auf einer Seite beschlagen werden.

s) Die eisernen Backen, an welchen die Anwellen u sich befinden, wovon ein jedes von 2 Seiten geschraubt werden kann.

t) Der Säg-Gatter, welcher ganz von geschmiedetem Eisen gemacht ist, nämlich in 2 senkrechten Stangen, welche in den metallenen Rollen v in der Nutte laufen, oben und unten eine Querschiene, welche die Stärke enthalten, mittels Keile 6 bis 8 Säg-Eisen vollkommen spannen zu können.

u) Die metallenen Anwellen, welche nur halb seyn können, weil sie durch die Schraube w nicht auswärts und durch die Säggatter-Stange nicht einwärts kann.

v) Die metallenen Rollen, in denen der Säggatter läuft, welche in ihrer Peripherie so viele Zoll messen, als der Hub des Säggatters ist.

w) Die Schrauben, womit man den Säggatter die genaueste senkrechte und wagrechte Richtung geben kann.

x) Die Einschub-Reitter, welche nach der Größe des Baumes gerichtet wird.

y) Die Wellbäume, welche in den Anwellen u laufen, und an denen die metallenen Rollen v festgemacht sind.

S) Die eisernen Schienen, wo ein zweiter Wagen, wenn man Bauhölzer schneiden will, angeschraubt wird, und die Säg-Eisen müssen so weit auseinander gestellt werden, als die Stärke der Hölzer, welche zu schneiden sind, ist; können auch auf jeder Seite 2 bis 3 Säg-Eisen, auf Falz- oder gemeine Bretter-Dicke gestellt, eingehangen werden; ist der Baum kleiner, so gehen die äußeren leer.

R) Der Riemen, welcher aber aus sehr gutem und starkem Leder gemacht werden muß.

Michael Reifensuel, Zimmerpalier.

12. Chemische Untersuchung eines mergelartigen Sandes und eines Thonmergels aus der Gegend von München. Von J. Eduard Herberger.

(Schluß.)

7) Den eisenhaltigen, zuvor geglühten Rückstand löste ich ebenfalls in Salzsäure auf, versetzte alsdann die zuvor mit Wasser verdünnte Lösung mit Ammoniak, und fällte hierauf das Eisenoxyd als bernsteinsaure Verbindung mittelst bernsteinsauren Ammoniaks. Der Präcipitat wog nach dem Trocknen 0,150 Grammen, was 0,050 Gammen Eisenoxyduls entspricht. Die von demselben abfiltrirte Flüßigkeit wurde mit jener, (α) aus welcher das Eisenoxyd und die Thonerde niedergeschlagen worden waren, zusammengemischt:

8) Aus dieser schied ich den Kalk durch oxalsaures Ammoniak ab. Der erhaltene, gehörig getrocknete Präcipitat wog 1,75 Grammen, — eine Zahl, welche 0,8104 kohlensauren Kalks entspricht*).

9) Die davon abfiltrirte wasserhelle Flüßigkeit wurde nun mit Ammoniak übersättigt, und mit etwas Chlorcalcium versetzt, wodurch sich ein geringer, weißer, in freien Säuren auflöslicher, sich überhaupt als phosphorsaurer Kalk charakterisirender Niederschlag bildete, der getrocknet und geglüht 0,05 Grammen wog, weshalb von der unter 8 angegebenen Summe kohlensauren Kalks wieder 0,0405 Grammen abzuziehen sind; es bleiben daher nur 0,7699 Grammen dieser letztern Verbindung zu berechnen.

10) Die Lösung, aus welcher die phosphorsaure Kalkerde präcipitirt worden war, gab durch kleesaures Ammoniak keine Spur von überschüßig zugesetztem Chlorcalcium zu erkennen, und wurde daher zur Trockniß abgedampft, der Rückstand hierauf geglüht, und mit Schwefelsäure behandelt. Die erhaltene schwefelsaure Salzverbindung zersetzte ich wieder durch essigsauren Baryt, trocknete die vom gebildeten Schwerspath abfiltrirte Lösung ein, glühte den Rückstand, um ihn in ein kohlensaures Salz umzuwandeln, und fügte dann Wasser hinzu, um das allenfalls dabei befindliche kohlensaure Kali auszuziehen, es war aber davon keine Spur zu entdecken. Ich säuerte daher die ganze Masse mit Schwefelsäure an, worin sie sich vollständig auflöste, dampfte die Flüssigkeit ab, glühte den Rückstand, und erhielt auf diesem Wege 0,1958 Grammen neutraler, schwefelsaurer Bittererde, also ein Aequivalent für 0,2250 Grammen kohlensaure Bittererde.

11) Die salzsaure Lösung war demnach zusammengesetzt aus:

kohlensaurer Kalkerde	0,7699
„ „ Bittererde	0,2250
phosphorsaure Kalkerde	0,0500
Thonerde	0,1650
Eisenoxydul	0,0507
	1,2606

12) Der von der Salzsäure nicht angegriffene Rückstand β hatte ein gelbröthliches, in's grünliche ziehendes Aussehen, und war noch immer mit kleinen Glimmertheilchen untermengt. Der Zunge haftete er nur wenig an, und entwickelte auch durch Anhauchen den bekannten Thongeruch nicht.

13) Er wurde mit seinem sechsfachen Gewichte salpetersauren Barpts auf's Innigste gemengt, und in einem Silbertiegel eine Stunde hindurch fortwährend geglüht. Schon seine leichte Schmelzbarkeit ließ mich einen verhältnißmäßig geringen Gehalt an Thonerde, und einen bedeutenden an Kieselerde vermuthen. Die geschmolzene und wieder erkaltete Masse hatte ein gelbliches, sich gegen das Braune hinneigendes Ansehen; alles Glimmerartige war verschwunden. Sie wurde zerrieben, mit conc. Salzsäure befeuchtet, und eine Stunde lang in diesem Zustande gelassen, hierauf zur Trockniß abgedampft, aufs Neue gepülvert, und durch einen zweiten Zusatz von Salzsäure zerlegt. Die sich ausscheidende, gelatinöse Kieselerde trennte ich durch Filtration, trocknete und glühte sie; sie wog 3,2150 Grammen.

*) Die sehr verschiedenen Angaben hinsichtlich der Zusammensetzung des kleesauren Kalks im wasserfreien Zustande bestimmten mich denselben lieber im wasserhaltigen Zustande auf kohlensauren Kalk zu berechnen.

14) Die übrige Flüßigkeit behandelte ich mit vorsichtig zugesetzter Schwefelsäure, um die Barytерde zu entfernen, worauf ich durch ein, dem bei der Flüßigkeit α eingeschlagenen, analoges Verfahren noch

0,0533 Kalkerde
0,0505 Bittererde
0,2900 Thonerde
0,0550 Kali
0,0700 Eisenoxyd, und eine Spur Kieselerde, welche der Magnesia angehangen hatte, auffand. —

15) Um vorzüglich den Gehalt an Bittererde durch einen Controlle-Versuch zu bestimmen, wurden andere 5,00 Grammen dieses Mergelsandes mit concentrirter Schwefelsäure, — im geringen Ueberschusse, so daß eine deutliche Reaction auf Lakmus sich aussprach, — übergossen; die erhaltene Flüßigkeit ward hierauf abgedampft, der Rückstand geglüht, und hierauf mit einer geringen Menge kalten Wassers behandelt.

16) Die auf solche Weise erhaltene schwefelsaure Magnesia entsprach genau 0,2350 Grammen kohlensauerer Bittererde; außerdem lieferte diese Flüßigkeit noch etwas schwefelsaures Eisenoxyd, woraus ich das Oxyd präcipitirte, glühte und wog; es betrug 0,0575 Grammen = 0,0300 Grammen Eisenoxyduls; ferner gab mir diese Flüßigkeit noch 0,1350 Grammen Thonerde. Der Rückstand verhielt sich als Gips mit Eisenoxyd, welches letztere 0,0384 Grammen betragend, sich auf 0,020 Grammen Eisenoxyduls berechnen ließ, während das absolute Gewicht des erstern = 0,6163 Grammen genau 0,5390 Grammen kohlensaurer Kalkerde entsprach.

17) Jener Theil des Mergels, welcher von der Behandlung mit Schwefelsäure zurückgeblieben war, hatte das äußere Ansehen mit dem bei der ursprünglichen Behandlung mit Salzsäure (12) zurückgebliebenen Mergel-Antheil gemein; nur spielte er mehr ins gelbliche, als ins röthliche.

18) Er wurde wie letzterer, mit salpetersaurem Baryt geschmolzen, und überhaupt auf die bereits hinreichend entwickelte Weise behandelt; er war zusammengesetzt aus:

Kieselerde	3,2150	Grammen
Thonerde	0,2900	„
phosphorsaurem Kalk	0,0500	„
Kali	0,0500	„
Kalkerde	0,1833	„
Bittererde	0,0550	„
Eisenoxyd	0,0770	„

Das Kali war ohne Zweifel in dem Glimmer des Sandes enthalten, und zwar im Zustande eines Doppelsilicats. — Ein Theil der hier angegebenen Kalkerde der bei der Behandlung des Mergels mit concentrirter Schwefelsäure als Gips zurückgeblieben seyn mußte, und welcher sich auf 0,1300 Grammen beläuft, (was aus dem durch die Salzsäure in 8) und 11) aufgeschlossenen Kalkantheile erhellt), muß als kohlensaurer Kalk berechnet werden, in der That bleiben alsdann für diesen, vorzüglich kiesel- und thonerdhaltigen Rückstand genau 0,0530 Grammen Kalkerde zu berechnen übrig, — also eine Quantität, die auch in dem von der Salzsäure nicht angegriffenen Mergelantheil β aufgefunden worden war.

Eine summarische Uebersicht der Durchschnittszahlen der bei diesen beiden, sehr nahe mit einander übereinstimmenden Untersuchungen aufgefundenen Resultate wird am Ende dieser Abhandlung folgen, —

II. Betrachtung des Thonmergels.

c) Allgemeine Merkmale desselben.

19) Dieser Mergel hat ein grauweißes Ansehen, und ist mit sehr feinen, glänzenden Glimmertheilchen nur sparsam untermengt. Durch Anhauchen entwickelt er in schwachem Grade den eigentlichen Thongeruch, auch haftet er mehr als 1) der Zunge an. Im Ganzen ist er ziemlich leicht zu einem feinen Pulver zerreibbar.

20) Für sich vor dem Löthrohre erhitzt, nicht zur Kugel einschmelzend, was die Abwesenheit eines alkalischen Silicats verräth. Mit Phosphorsalz ein trübes, mit kohlensaurem Natron ebenfalls ein nach dem Erkalten undurchsichtiges, nicht völlig homogenes Glas liefernd, was die Gegenwart von Thon vermuthen ließ. —

d) Chemische Constitution dieses Mergels.

21) 5,00 Grammen dieses Mergels wurden schwach rothgeglüht, wobei sie 0,01 Grammen im Gewicht verloren. An Salzsäure, womit sie nach Art von 1. a behandelt wurden, traten sie ab:

Kohlensaure Kalkerde	0,7295	Grammen
„ „ Bittererde	0,3150	„
Thonerde	0,1650	„
Eisenoxydul	0,0666	„
	1,2761	Grammen,

aber weder phosphorsauren Kalk, noch Kali.

22) Der von der Salzsäure unangegriffene Antheil, welcher ein graues, ins röthliche gehendes, feines Ansehen besaß, und immer noch hie und da Glimmertheilchen gewahren ließ, wurde ebenfalls, gleich 1. β, mit seinem 6fachem Gewichte salpetersaurem Baryts gemengt, und lange Zeit hindurch in der Kirschrothglühhitze erhalten. Ich vermochte aber nicht, ihn völlig in den schmelzenden Zustand überzuführen, sondern es fand nur ein Erweichen und Zusammensintern Statt, — eine Erscheinung, die mich einen verhältnißmäßig großen Antheil an Thonerde voraussetzen ließ. Indessen wurde die Masse dennoch vollständig zersetzt; ihre Constitution erkannte ich als die folgende:

Kieselerde	2,2900
Thonerde	1,2300
Kalkerde	0,1006
Bittererde	0,0216
Eisenoxyd	0,0710
	3,7132 Grammen.

23) 5,00 Grammen desselben Mergels, welche durch schwaches Rothglühen 0,01 Gramm von ihrem absoluten Gewichte verloren hatten, wurden mit concentrirter Schwefelsäure, wie 1. c behandelt, welche daraus

kohlensaure Kalkerde	0,5190	
„ „ Bittererde	0,3315	
Thonerde	0,1600	
Eisenoxydul	0,0650	
	1,0755	Grammen

aufnahm.

24) Der von der Schwefelsäure nicht angegriffene, auf einem Filtrum gesammelte Rückstand, dessen äußeres Ansehen, außer einer mehr röthlich-gelblichen Nüancirung, jener Masse glich, welche auch dem Einflusse der Salzsäure (21) widerstanden hatte, verhielt sich während des Glühens mit salpetersaurem Baryt auch auf gleiche Weise. Seine chemische Zusammensetzung war folgende:

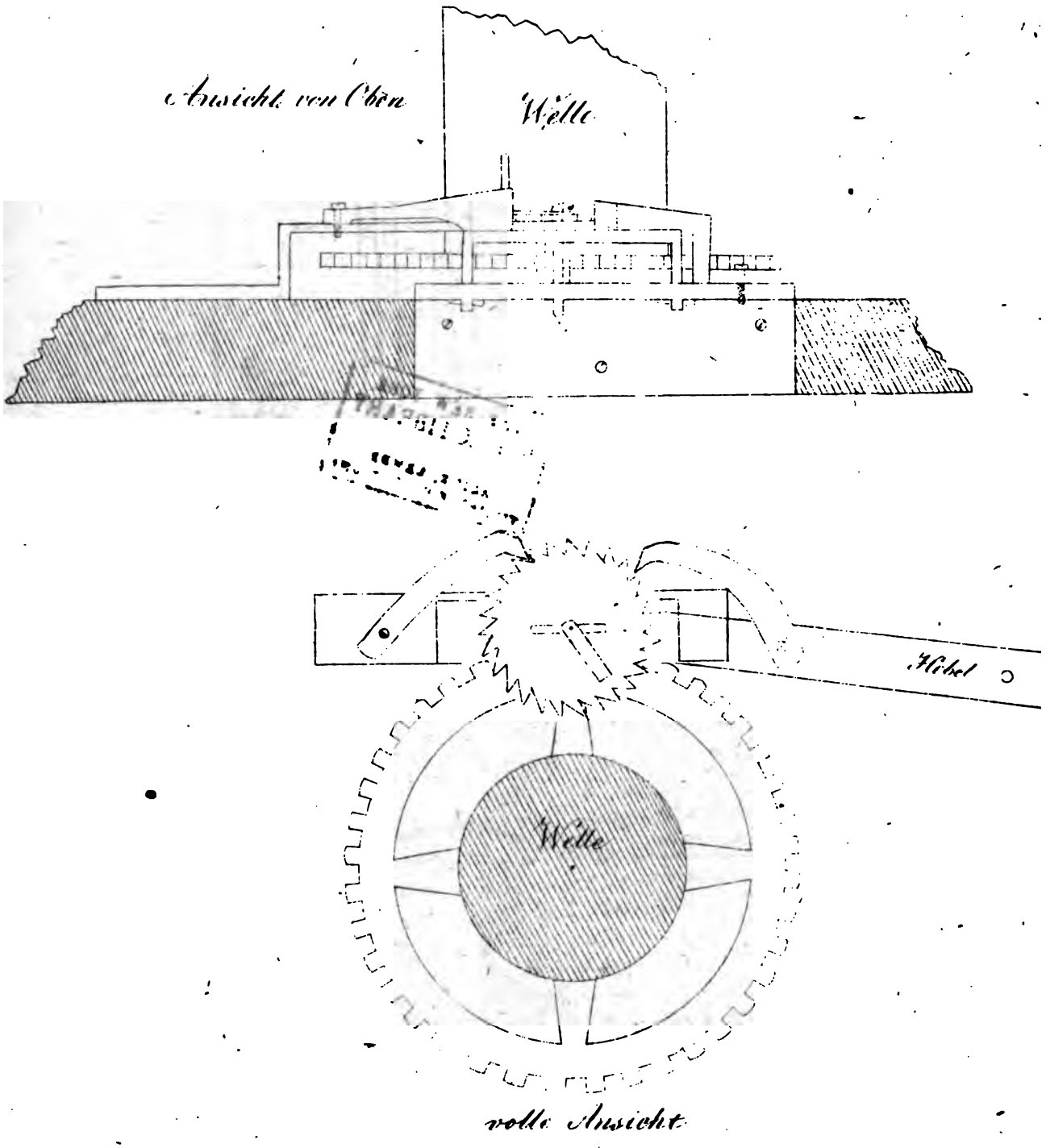
Kieselerde	2,2900	
Thonerde	1,2300	
Kalkerde	0,2193,	wovon (wie aus dem von der Salzsäure aufgelösten Antheile erhellt, 21) 0,1188 Gram. auf kohlensaure Kalkerde zu berechnen sind, weil diese bei der ursprünglichen Behandlung des Mergels mit conc. Schwefelsäure, als Gips zurückgeblieben waren.
Bittererde	0,0220	
Eisenoxyd	0,0700	

Also wurde auch hier, wie in 2 und 3, die Abwesenheit des Kali's und der phosphorsauren Kalkerde erkannt.

Hier folgen die Mittelzahlen der in Folge der beiden Untersuchungsweisen der Mergelarten I. und II. aufgefundenen Resultate auf 100 berechnet.

Bestandtheile		I. Mergelsand		II. Thon- (Ka Mergel	
In Säuren auflöslicher Antheil.	Kohlensaure Kalkerde	15,398		14,590	
	„ „ Bittererde	4,600		6,466	
	Phosphorsaure Kalkerde	1,000		— —	
	Thonerde	3,000		3,250	
	Eisenoxydul	1,114	25,112	1,316	25,
Kiesel- u. Thonerde haltiger Rückstand.	Kieselerde	64,200		45,800	
	Thonerde	5,800		24,600	
	Kali	1,454		— —	
	Kalkerde	1,010		2,012	
	Bittererde	1,154		0,436	
	Eisenoxyd	1,400	74,618	1,410	74,
		99,720	99,720	99,800	99,
	Feuchtigkeits-Verlust, Nahrungs-Differenz	0,280	0,280	0,220	0,
		100,000	100,000	100,000	100,

H. S. Hollaenders mechanische Vorrichtung an dem Organdis Webe Stuhle



volle Ansicht

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

№ 4

ung

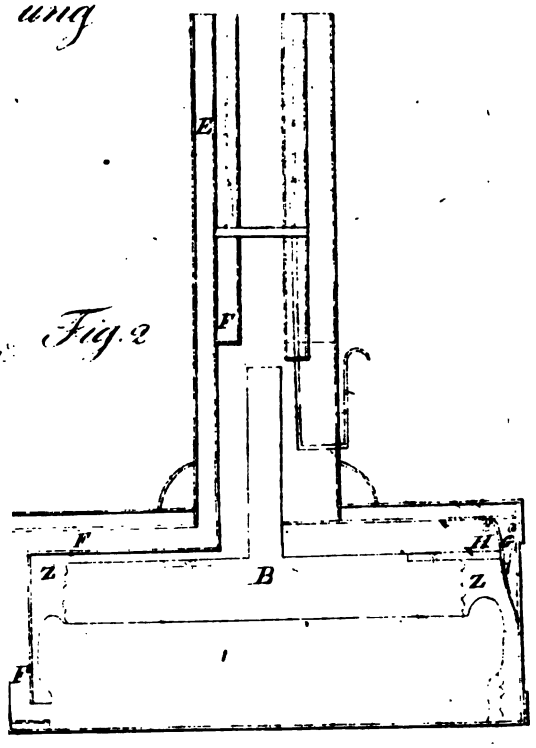


Fig. 2

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

No 4

Tab. VII

ung

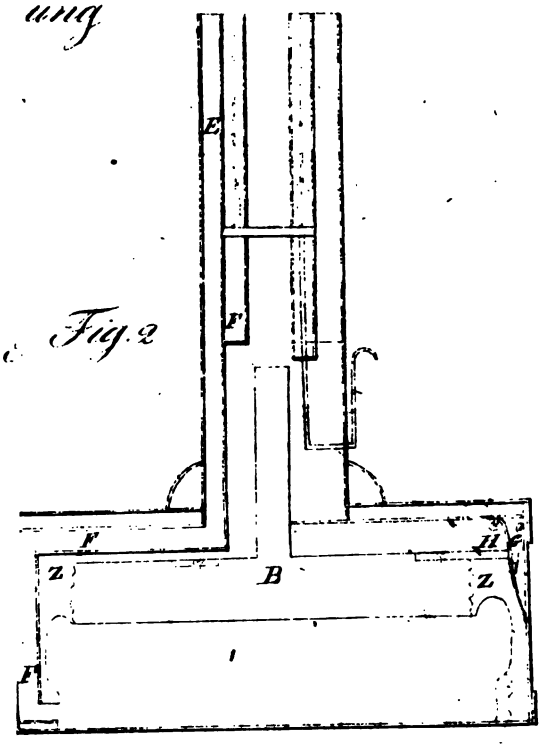
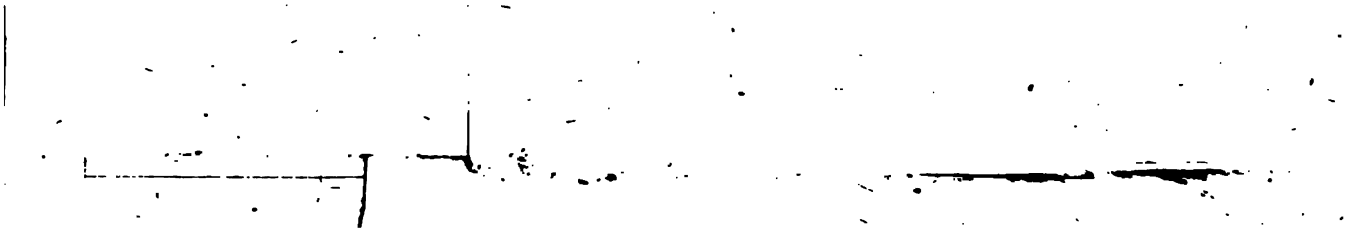
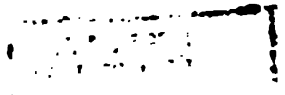
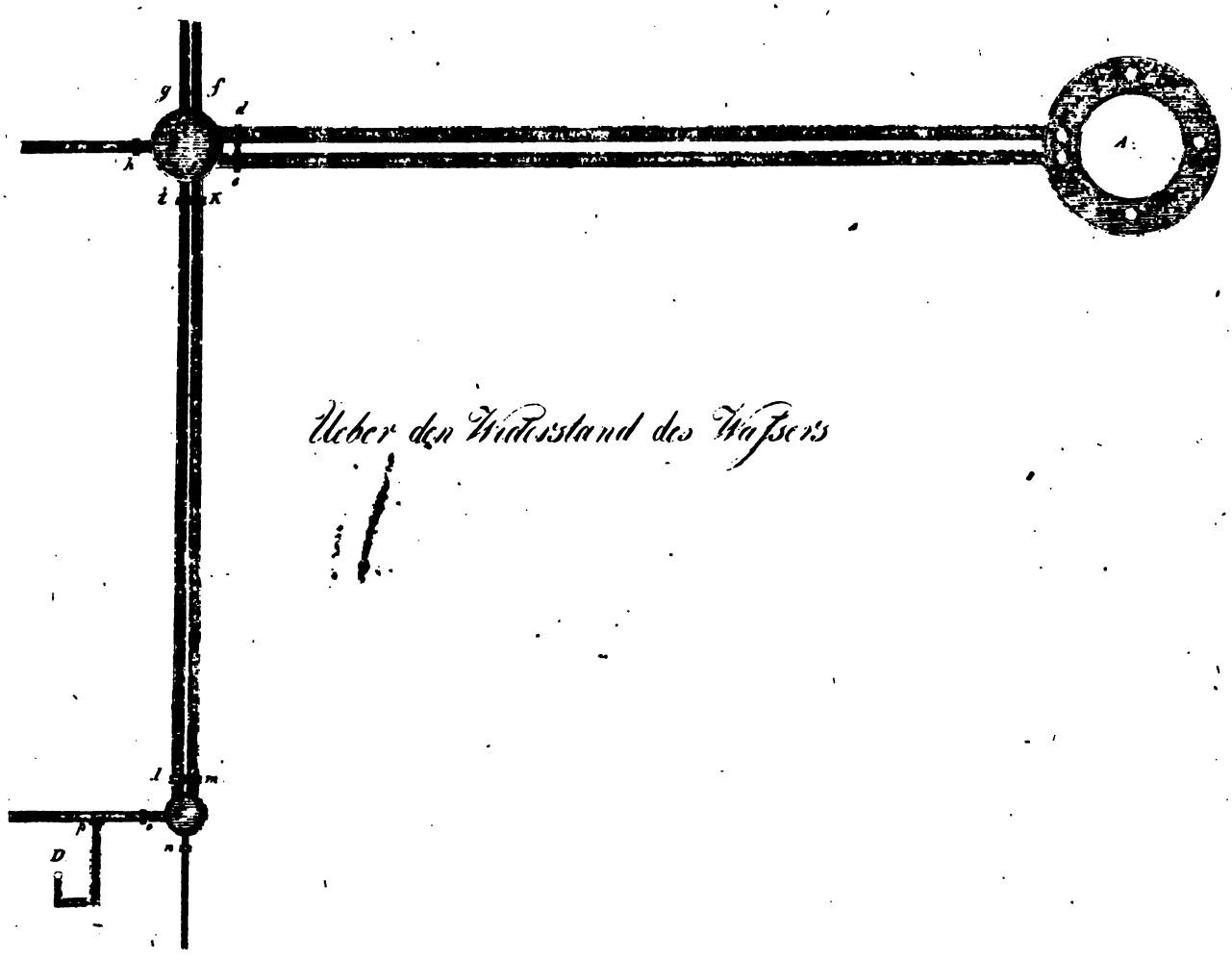


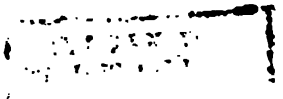
Fig. 2

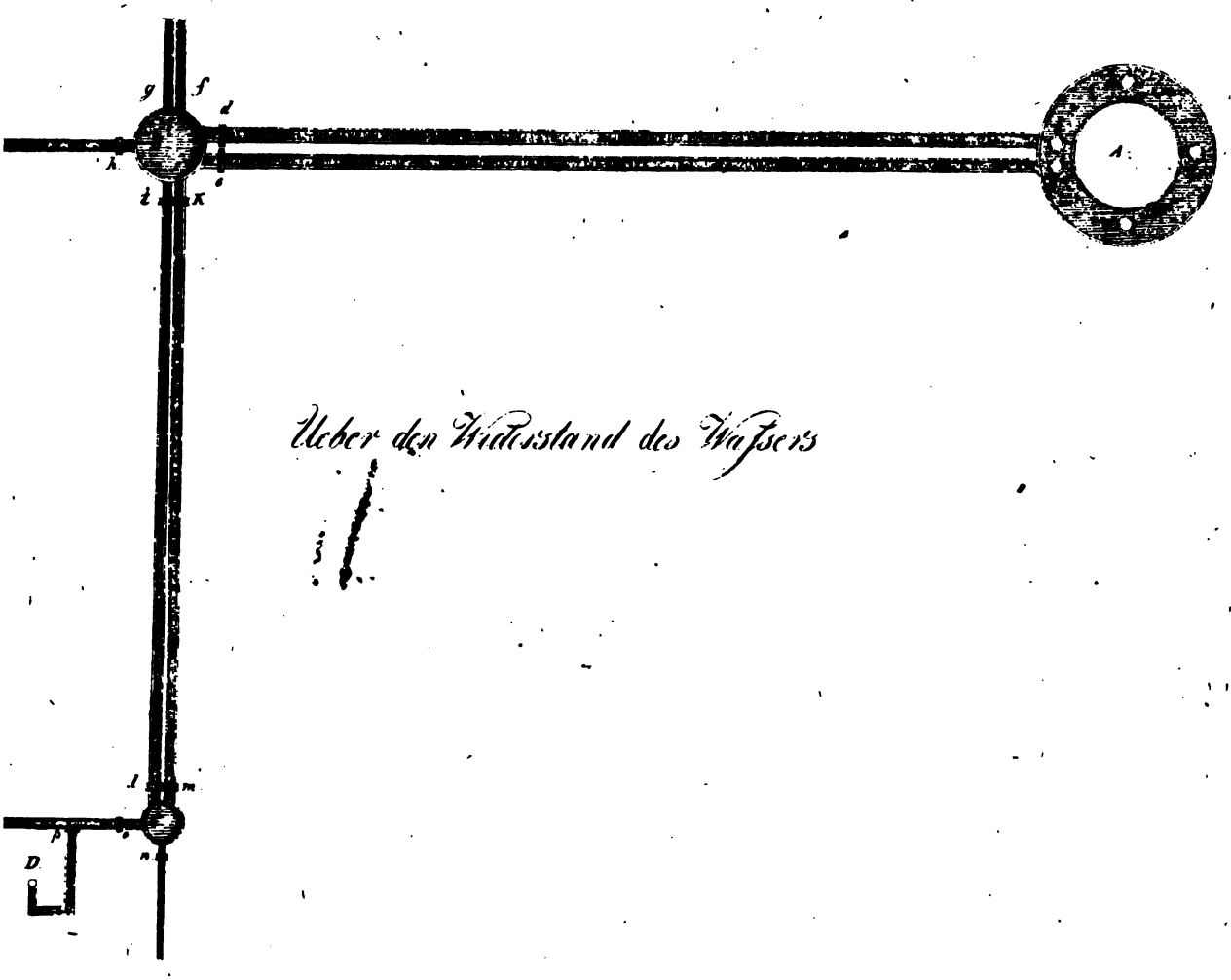






Ueber den Widerstand des Wassers





Ueber den Widerstand des Wassers

No. 4.

Fig. Lustre

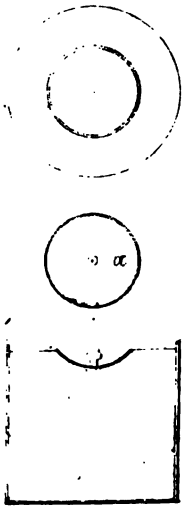
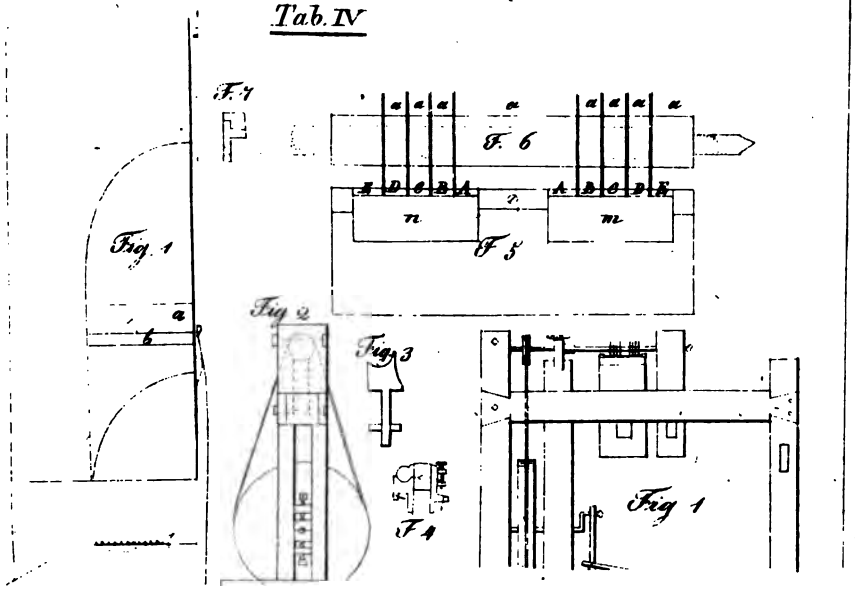


Fig. 9

Fig

Fuchs und Jos. Waldau

Tab. IV



II. Arbeit. Das Reinigen.

Da gewalztes Blech ohnehin glatt ist, und mithin, wenn es vom Rost frei ist, nichts mehr bedarf als glatt

deutlich seyn wird. — B der Kratzer, der sich in m bewegt und von der Feder g seinen Druck erhält, kann mittelst den Handgriffen e auf der Bahn l von k nach

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 5. München, den 29ten Januar 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Privilegien. — Schreiben des Hrn. D'Aubuisson an Hrn. Arago, über Versuche in Hinsicht auf den Widerstand, welchen das Wasser bei seiner Bewegung durch Röhren erleidet, angestellt von Hrn. Castel.

13. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung

der dem Hofbuchbinder Mich. Fuchs und dem Tischler Joh. Waldau unterm 16. August 1827. auf 6 Jahre privilegirten eigenthümlichen Maschinen zu Verfertigung von Bändern aus Eisen- und Messingblech.

I. Arbeit. Das Glühen.

Man nimmt von gewalztem Blech nach erforderlicher Dicke und von geschmeidiger Construktion, und lege es in die Esse (Tab. I. u. Fig. 1. 2.) und bringe es bis zum Rothglühen, aber auch nicht weiter. In (Fig. 2.) ist es deutlich zu sehen.

Fig. 1. Die vordere Ansicht der Esse in der Hälfte gezeichnet.

a) Der Schuber, vermittelst welchem das Zugloch (b) kleiner und größer gemacht werden kann.

Fig. 2. Das Profil. a) Der Schuber von der Seite mit der Handhabe und der Nuth in der Mauer in der er auf und abgeht. — b) Das Zugloch. — c) Die Blechplatte, welche man auch unter die Eisenstange e schieben kann, nach dem es nöthig ist. Die Esse wird in dem ganzen Feuerraum mit Lehm ausgemauert.

II. Arbeit. Das Reinigen.

Da gewalztes Blech ohnehin glatt ist, und mithin, wenn es vom Rost frei ist, nichts mehr bedarf als glatt zu putzen, ist klar; bei Eisenblech nehme man Hammerschlag und feinen rothen Sand und Wasser, einen Strohreiber und reibe tüchtig bis es blank ist, aber nur von einer Seite, denn bei der innern Seite ist es nicht nöthig und trockne es mit Sägspähne ab.

Bei Messing nimmt man Ziegelmehl und Wasser, und wenn es Rostflecke hat, rothen feinen Sand, wenn es sauber ist, wird es mit Lumpen und ungelöschtem Kalk abgetrocknet. Mit diesem Putzen erspart man, daß die Bänder schon rein sind, wenn sie aus der Presse kommen, was nachher eine mühsame Arbeit wäre.

III. Arbeit. Das Zuschneiden.

Dieß geschieht auf einer hierzu neuerfundenen Maschine Tab. II. Fig. 1. 2. — Die Blechplatten werden mit der blanken Seite nach unten auf den Sattel oder Schuber a gelegt, man läßt sie in i, an die Hacken mit der Winkelseite anstehen, und schraubt sie mit den Schrauben x auf beiden Seiten fest, und kratzt durch den Kratzer B die Schnitte; ist die Platte an einer Seite eingeschnitten, werden die Schnitte über Quer gemacht. Man bricht sodann mit einer Leiste, in der eine Nute ist, Schiene vor Schiene ab u. s. w.

a u. bb. bilden den Sattel, und ist zwischen den Leisten o beweglich hin und her zu schieben, wie Fig. 2. deutlich seyn wird. — B der Kratzer, der sich in m bewegt und von der Feder g seinen Druck erhält, kann mittelst den Handgriffen c auf der Bahn I von h nach

q bewegt werden, wodurch mittelst den Grabstichseln n die Schnitte entstehen. Fig. 3. 4. ein Grabstichel; Fig. 3. von vorne, Fig. 4. von der Seite. Sie sind zwischen den Eisenstangen e bewegbar, und werden durch die Flügelmutter f festgestellt. Der Sattel wird durch die Schrauben 3 während dem Schneiden festgestellt. Das Bahngestell h, l, q ist nebst den Leisten o am Fußgestell fest. Das Bahngestell bestimmt dem Kratzer seine genaue Laufbahn, indem er auf beiden Seitenwänden genau hin und herstreift. Die Bahn, auf der er läuft, macht, daß der Druck gleichförmig ist, und nur durch längere Grabstichel kann der Schnitt tiefer gehen. Fig. 2. steht man vor der Maschine. Der Sattel k ist nach p zu bewegen oder umgekehrt, in der Mitte ist der Sattel offen gezeichnet, daß man die Einrichtung von den Grabstichseln sieht. Fig. 10. eine eingeschnittene Blechplatte, ehe sie gebrochen. Fig. 5. ist das Schlußeisen, worin die Stangen e mit den Grabstichseln befestigt sind, hängt in c fest, und wird mit t an v festgehalten, beim Zurückgehen des Kratzers, wird t aufgemacht, damit die Grabstichel nicht angreifen, weil sich dann Fig. 5. in c bewegt. Fig. 6. das Schlußeisen von der Seite. Fig. 7. 8. der Hacken i, in wahrer Größe. Fig. 9. der Tritt, worauf man mit dem linken Fuß, während des Schnittes, steht. Fig. 5. 7. in wahrer Größe.

IV. Arbeit. Das Biegen.

Dieß geschieht in der Glupe Fig. 5.; vermittelst der Schraube a wird der Klotz b höher und tiefer gestellt, und somit die Stelle bestimmt, wo das Blech seinen Bug erhalten muß; man stellt das Blechstückchen auf b, tritt auf c und biegt das Blech über i in die Form, Fig. 6. spannt auf und drückt die beiden Flügel, wie Fig. 7., das bei Tischbändern i größer ist, wegen größerem Cylinder, ist klar.

V. Arbeit. Das Pressen.

Fig. 1. die Presse von vorne, wie das Band darin liegt, welches in Fig. 3., in wahrer Größe, deutlicher ist. Die beiden Formklötze m sind von hartem Stahl rein und genau, wie Fig. 3.; daß zu größern Cylindern größere Formen sind, ist klar. Die Federn x bewirken beim Oeffnen der Presse das gleichförmige Steigen des obern Formklotzes, welcher beider Seits, nämlich in o u. a in

der Nuth geht. Die Formklötze müssen alle in die Lagen n passen. Beim Pressen wird der Formstift Fig. 8., wovon verschiedene vorhanden seyn müssen, bei h an Fig. 7. gesteckt, mit h, nach unten in die Presse angebracht und mittelst des Hebels Q in Form gepreßt. Ist es gepreßt, so reißt man den Formstift (welcher immer ein wenig geschmiert seyn muß) heraus, und befreiet das Band von der Presse. In Fig. 7. ist q darum länger, weil beim Pressen h zum Cylinder wird, wodurch q kürzer, und somit den anderen Flügelchen gleich wird.

Die Eisenschraube f geht in einer Metallmutter, welche in dem Querholze s von untenhinauf eingelassen ist. —

VI. Arbeit. Das Einschneiden.

Man faßt das Band mit der Zange Fig. 9. 10. und setzt es vor die Schneideräder, wie Fig. 6. 8. verdeutlichet. Fig. 7. ist zu sehr kleinen Charnierbändchen.

Fig. 1. Die Drehbank von vorne, Fig. 2. von der Radseite, Fig. 3. der Ansatz, worauf die Bänder angehalten werden; Fig. 4. die Kapsel, worin die Spindel läuft; Fig. 6. die zusammengesetzte Schneideräderstange in wahrer Größe. Die Zwischenlager a sind von Messing gegossen, n ein linker und m ein rechter Flügel. Werden die beiden Flügel mit ihren Buchstaben gegen einander gehalten, so werden die Schlitze ineinander passen.

Die $An > Am$
$Bn < Bm$
$Cn > Cm$
$Dn < Dm$
$En > Em$, da aber $Am + Cm + Em$, so wie auch $Bn + Bm$ ausgehäckt wird, und mit den Sägeschlitten größer werde, so wird da ein Schnitt wie der andere.

$An = Am$
$Bn = Bm$
$Cn = Cm$
$Dn = Dm$
$En = Em$.

VII. Arbeit. Das Löcheranzeigen.

Zu diesem Behufe gehört Fig. 3. Man legt das Band mit dem Cylinder gegen den Ansatz auf m, wie in Fig. 2. bei a.

Drückt mit dem Fuß auf den Tritt o, welcher wie in Fig. 2. von der Seite zu sehen ist, nur etwas länger, so hebt sich m gegen die Anzeigstifte, da sich nun bei dem Schemmel oder Tritt die Kraft zur Last verhält, wie 7 zu 1, die Kraft aber, die Schwere eines Mannes ist, so drückt sie wenigstens wie 8 Ctnr.

Die Unterlage zum Band ist wie in Fig. 2. bei a von Eisen und hat Löcher, welche auf die Stifte zutreffen, n ist die Leere, welche man herausnehmen kann, oft andere Verhältnisse von Löchern vorgemerkt werden müssen, unten und oben ist eine Eisenplatte eingelassen, weil die Löcher im bloßen Holz (indem sie zu nahe aneinander kommen) keine Dauer haben; der Klotz I ist auf und ab beweglich, vermittelst den Schrauben c c, damit man die Stifte mit der Leere ausnehmen kann, e ein Kästchen, wie auch in Fig. 2 et 4.

VIII. Arbeit. Das Bohren.

Dieß stellt sich in Fig. 2. deutlich dar, man legt das Band mit dem vorgemerkten Grübchen unter den Bohrer wie bei a, tritt auf den Schemmel q, bis der Bohrer, wie in Fig. 10., an der Hilse ansteht, tritt ab, und richtet zu einem andern Loch vor. Mittelst den Schrauben i wird die Schnur gespannt, vor die Schnurräder o, o, o, o Fig. 5. ist überall ein Bohrer bestimmt, und im Falle könnten auch bei k noch Räder angebracht werden, und auf der entgegengesetzten Seite noch vier Bohrer. Die Bohrer gehen 10mal um ihre Achse, wenn das Rad M einmal umgeht. Fig. 6. ist eine Vormerkleere in wahrer Größe; Fig. 7. ein Anzeigestift; Fig. 8. ein Bohrer von der breiten Seite; Fig. 9. eine Hilse; Fig. 11. ein Bohrer von der Seite. Daß zu verschiedenen Bohrern mehrere Löcher gehören, ist klar.

IX. Arbeit. Das Aushacken.

Dieß geschieht in einer Klupe wie Fig. 1., man läßt das Band mit dem Cylinder bei i an der scharfen Ecke aufsitzen, spannt fest, haut mit einem Meißl, der gerade in die dicke Lücke paßt, vermittelst eines kurzen Schlaghammers aus, bei c ist die Klupe höher, damit man einen festen Gegenhalt hat, und schief, damit man besser die Stelle sieht, die man auszuhacken hat, bei der Klupe muß sich der Arbeiter so stellen, daß die größere Last seines Körpers auf den Schemmel fällt, und der Meißl

muß beim Aushauen immer auf der geraden Kante i angesetzt werden, damit keine Lücke tiefer und keine seichter wird. Fig. 2. ein Meißl von der Seite. Fig. 3. von der Breite.

X. Arbeit. Das Nieten machen.

Man nimmt hiezu Draht von erforderlicher Dicke, richtet ihn gerade, setzt ihn in Fig. 4. bei x an, und haut auf a, bei dünnerm Draht können mehrere auf einen Hieb abgehauen werden. Die Toke C ist weiter und näher zum stellen, welches die Länge der Stifte bestimmt. Die Stifte zu Aufsatzbändern werden auf einer Seite rundlich zugespitzt, Tab. VII. Fig. 6. auf dem Schleifstein; man nimmt nämlich 5 oder 6 zwischen zwei Brettchen von hartem Holz, wovon das untere so ausgerundet ist, daß man 6 Stifte hinein legen kann, und noch 4 daneben Platz hätten, der Länge nach dürfen sie nur die Hälfte hinein gehen, legt das obere Brettchen darauf, hält es zusammen, und reibt mit den Daumen die Brettchen aufeinander, so, daß sich die Nieten um ihre Achse drehen.

XI. Arbeit. Das Zusammensetzen der Charniere.

Bedarf wohl keiner Erklärung, denn man nimmt einen linken und einen rechten Flügel, steckt sie zusammen, schlägt den Stift durch, und klopft das Band zusammen. —

XII. Arbeit. Das Canten-Bestossen.

Die Bänder werden Fig. 1. eingespannt, wie a mit den Cylindern nach unten, und in gerader Richtung von a nach b, man feilt nun von a nach b oder umgekehrt.

Von den Aufsatzbändern.

Man verfährt wie bei den Charnieren, nämlich man glüht, zerschneidet, biegt, (nur nach einem größeren Cylinder) man preßt sie in die Form, und nun werden die Löcher geschlagen und genietet. Das Löcherschlagen geschieht auf der Maschine Fig. 2. u. 3. und zwar wie Fig. 4. u. 12. auf einen Schlag. Die Löcher a, b, c, d werden genietet, und das Band auf beiden Seiten auf den Flächen geschliffen, so, daß die Nuten oben und das Band nach hinten etwas dünner wird. Nun werden zwei und zwei wie Fig. 7. eingespannt und die Kanten

bestoffen, der Stift wie Fig. 12. hineingeschlagen, die Mutter eingeschnitten und die Eicheln oder Knöpfe fest eingeschraubt, wie Fig. 8. — Die Eicheln oder Knöpfe Fig. 9. 10. 11. (von verschiedener Façon) werden gegossen und abgedreht. Werden eiserne Bänder mit Messing überzogen, so geschieht solches beim Pressen, und der Ueberzug wird mit den Nuten b, c, d gleich fest genietet. Was das Schleifen, Polieren ꝛc. betrifft, wird keine besondere Erklärung bedürfen. Beim Löcherschlagen setzt man sich vor den Ambos und auf beiden Seiten ein Kästchen e, wie oben in Tab. V. Fig. 3. 4. 2., wo in einem die zu Verfertigenden und im andern die Verfertigten sich befinden. Diese Kästchen sind alle gleich und gehen vom Beschneiden an durch die ganze Fabrikation mit. —

Fig. 2. a. Der Ambos, welchen man von o nach q rücken kann, je nachdem es nöthig ist; b die Leere, welche gewechselt werden kann; c das Schlaggewicht, welches auf beiden Seiten in der Nuth geht, und sich, wie Fig. 3. zeigt, in q selbst aushackt.

Fig. 5. ein Durchschlag in seiner wahren Größe.

14. Schreiben des Hrn. D'Aubuisson an Hrn. Arago, über Versuche in Hinsicht auf den Widerstand, welchen das Wasser bei seiner Bewegung durch Röhren erleidet, angestellt von Hrn. Castel.

(Aus den Annales de Chimie et de Physique, T. XLIII. p. 244.)

Es gibt wenige Zweige der physisch-mathematischen Wissenschaften, welche in Hinsicht ihrer täglichen Anwendung im Leben wichtiger wären, als derjenige, welcher von der Bewegung des Wassers in den Röhren der Wasserleitungen handelt; es gibt folglich auch wenige, in welchen es wichtiger wäre, die Regeln und Formeln derselben immer mehr und mehr zu vervollkommen. Es haben sich bereits einige Gelehrte, und unter diesen Du Buat, De Prony und Eitelwein*) mit Aufstellungen solcher Formeln beschäftigt; sie gründeten dieselben aber gewöhnlich nur auf Versuche, die an kleinen Röhren angestellt wurden, und daher findet man sie mangelhaft, sobald man sie auf große Wasserleitungen anwendet. Wenn man ihre Resultate mit den Resultaten der Versuche vergleicht, welche Couplet im vorigen Jahrhunderte an den Wasserleitungen des Parkes von Versailles anstellte, so stößt man auf bedeutende Abweichungen. Heut zu Tage erhalten die Ingenieurs, welche mit den Wasserleitungen von Paris beauftragt sind, aus dem Röhrenwerke, welches den Springbrunnen des Innocens versorgt, nur zwei Drittel des Wassers, welches die Formeln angeben*). Die Wasserleitung der Vorstadt Saint Victor hat ihnen sogar nur die Hälfte gegeben. Es müssen daher noch neue Thatsachen aus Beobachtung und Erfahrung für die Theorie gesammelt werden, wenn die Regeln der letzteren vervollkommnet werden sollen.

Die vielen neuen Wasserleitungen, welche zu Toulon angelegt wurden, und welchen Sie auf Ihrer Durchreise Ihre Aufmerksamkeit schenkten, haben mich in den Stand gesetzt, mehrere Erfahrungen zu machen, die zu diesem Zwecke dienen können. Sie werden der Gegenstand einer besonderen Abhandlung werden. Ich beschränke mich hier blos auf die Bemerkung, daß ihre Resultate so ziemlich mit den allgemein angenommenen Formeln (jenen nämlich des Hrn. de Prony und Eitelwein) übereinstimmen, wenn wir dem Wasser wenig Geschwindigkeit geben, und zu diesem Ende die Mündung des Ausflußes mittelst einer Aufsatzröhre verengen, oder vielmehr mittelst einer dünnen Platte, welche in der Mitte mit einem Loche von 1 — 2 Centimeter im Durchmesser versehen ist; je mehr aber dieser Durchmesser zunimmt, desto mehr hat Abweichung Statt; und wenn die Platte abgenommen wurde, so war das Produkt (der

*) Mehrere Italiäner hätten hier auch noch angeführt werden können. A. d. Ue.

*) Dieß ist eben nicht befremdend, und beweist nur, daß es in der Hydraulik, wie in der Mechanik und selbst in der Chemie, ergeht, wo man vom Kleinen, vom Modell und vom Laboratorium auf die Maschine und auf die Fabrik im Großen schließt: überall geht Ein Drittel für die Reibung darauf. A. d. Ue.

Ausfluß) um Ein Viertel oder um ein Drittel geringer, als es nach der Formel hätte seyn sollen. Hieraus schließe ich, daß bei diesen Versuchen der Widerstand in Vergleich zur Geschwindigkeit des Wassers in einem größeren Verhältnisse zunahm, als in der Rechnung aufgestellt wurde. Man nimmt in dieser an, daß der Widerstand verhältnißmäßig zunimmt, wie $v^2 + mv$, wo m ungefähr $= 0{,}055$, und v die mittlere Geschwindigkeit ausdrückt.

Die Einrichtung einiger unserer Röhren erlaubte mir ferner noch besondere Versuche anzustellen. Das Wasser wird an die wichtigsten Punkte unserer Stadt mittelst zweier Röhren von gleichem Durchmesser geleitet, die neben einander in demselben Gange hinlaufen, so daß, wenn die eine einer Ausbesserung bedarf, die andere den Dienst derselben versieht, und man, nach Belieben, das Wasser aus derselben Oeffnung durch eine oder durch beide Röhren zugleich kann laufen lassen. Ich habe in meinem kleinen Werke (Traité du mouvement de l'eau dans les tuyeaux de conduite, p. 51) einen Versuch dieser Art angeführt, den ich zugleich mit Hrn. de Montbel anstellte, als er noch Maire von Toulouse war. Das Wasser, welches zu dem schönen Springbrunnen am Platze Bourbon in zwei Röhren, welche im Durchmesser . . . . . 0,16 Meter hielten, in einer Länge von 287 Metern, herbeigeführt wurde, sprang bei einer Last von 7,19 — in einer Höhe von . . . 6,55 — wenn man nur Eine Röhre brauchte, sprang es nicht höher als . . . 5,83 —

Das Volumen des ausgeflossenen Wassers betrug ungefähr 0,012 Kubikmeter in Einer Sekunde.

Ich will hier noch von einigen Versuchen dieser Art sprechen. Sie scheinen mir von solcher Wichtigkeit, daß sie Ihnen mitgetheilt werden, und vielleicht einen Platz in den Annales de Chimie verdienen dürften, worüber Sie am besten entscheiden werden. Ehe ich dieselben vorlege, will ich den Grundsatz aufstellen, der uns leitete, und die Röhren angeben, an welchen ich dieselben anstellte.

Man setze, eine Röhre sey mit Wasser gefüllt, und das Wasser in derselben in Ruhe. Die Last oder der Druck

auf jeden Punkt der Wände würde dann durch das Gewicht einer Wassersäule bemessen werden, deren Höhe die Senkrechte zwischen diesem Punkte und der Wasserfläche an dem Haupte der Röhre ist. Wenn man folglich die Wand an verschiedenen Punkten durchstäche, und an jedem durchstochenen Loche eine senkrechte Röhre anbrächte, so würde das Wasser in allen Röhren auf die oben erwähnte Höhe steigen. Man setze nun, daß das Wasser sich in der Röhre bewegte, und daß die Bewegung in demselben gleichförmig geworden sey, so würde, wenn die Röhre der Bewegung keinen Widerstand entgegenstellte, der Druck auf jeden Punkt nur um die Höhe vermindert werden, welche der Geschwindigkeit des Wassers diesem Punkte gegenüber zukommt, und da die Geschwindigkeit überall dieselbe ist, (wegen der Gleichheit des Durchmessers), so würden auch alle Verminderungen des Druckes gleich seyn, und alle manometrischen Säulen würden um eine gleiche Höhe fallen, und ihre oberen Enden würden noch auf derselben Wasserhöhe stehen. Nun verhält sich dieß aber in der That nicht wirklich so; die Röhre setzt, theils durch die Reibung an den Wänden, theils durch die Verengerungen ꝛc. der Bewegung einen Widerstand entgegen; und so vermindert sich die Höhe der Wassersäulen in den Röhren, welche als Manometer dienen, vom Anfange der Röhre bis an ihr Ende, und der Unterschied dieser Höhen oder des Wasserstandes zwischen zwei beliebigen Punkten zeigt den Widerstand, welchen die Röhre der Bewegung zwischen zwei Punkten entgegenstellte. Wenn man also am Ende einer Röhre eine manometrische Röhre gehörig anbringt, so drückt der Unterschied der Wasserhöhe (des Niveau's) zwischen dem Wasser in der letzteren und dem Wasser am Haupte der Röhre den Widerstand der Röhre aus, und wird die Höhe der Wassersäule seyn, die diesen Widerstand bemißt. — Wir wollen nun zu den Röhren übergehen.

Fig. 13. gibt eine Idee von der Anlage dieser Röhren. Die Springbrunnen der Stadt werden bekanntlich durch zwei hydraulische Maschinen mit Wasser versehen, welche dasselbe mittelst Pumpen in die Höhe eines Wasserschloßes (chateau d'eau) bringen, wo es aus einem Behälter, sobald dieser übervoll ist, in ein Ablaufbecken (deversoir) überfließt. Aus diesem Behälter laufen zwei

parallele Röhren von 0,27 Meter im Durchmesser und 605,26 Meter Länge. Sie öffnen sich in einen ersten Vertheilungs-Behälter (ciwe de distribution) oder in eine Trommel aus Gußeisen von 1,00 Meter im Durchmesser, und 0,80 Meter Höhe. Auf seinem Umfange sind mehrere Röhreneinsätze (Tubulirungen), welche mit Hähnen versehen sind, und aus diesen laufen verschiedene Röhren, welche das Wasser in die verschiedenen Quartiere der Stadt führen. Unter diesen Röhren oder Leitungen sind zwei von 0,12 Meter Durchmesser und 437,50 Meter Länge, die in denselben Gang hinziehen, und parallel und in gerader Linie in einen zweiten Vertheilungs-Behälter laufen, der unter dem Pflaster der Place-Royale liegt, auf welcher sich das Stadthaus befindet. Dieser Behälter hat zwei Röhrenansätze, wovon der eine mit einem Hahne von 0,16 Meter im Durchmesser versehen ist, und das Wasser in eine Röhre von demselben Durchmesser leitet, welche, in verschiedenen Verzweigungen, neunzehn Oeffnungen versieht. Aus dem zweiten Röhrenansatze entspringt eine Röhre von 0,08 Meter im Durchmesser, auf welche eine lange bleierne Röhre von zwei Zoll im Durchmesser aufgesetzt ist, die in das Stadthaus führt, wo es in die Nische einer Stiege hinaufsteigt: dieß ist unser Manometer. Ein Schwimmer aus Kork mit einem in Grade getheilten Schilfhalme zeigt die Höhe, auf welcher das Wasser daselbst steht.

Er wurde zu folgendem Ende vorgerichtet. Wenn das Wasser in der Stadt auf die verschiedenen Höhen geführt werden soll, für welche es bestimmt ist, so muß der Behälter in dem Wasserschloße beständig voll seyn, und etwas davon in das Ablaufbecken überlaufen: die Geschwindigkeit der Wasserräder an den hydraulischen Maschinen ist hiernach regulirt. Um diese Geschwindigkeit zu unterhalten, ohne die Menge des zu verbrauchenden Wassers bedeutend zu überschreiten, ist von Seite des Wasserschloßwächters einige Aufmerksamkeit nothwendig. Es ist ihm zuweilen, vorzüglich des Nachts um der Ruhe pflegen zu können, begegnet, daß er die Geschwindigkeit abnehmen ließ, und dann erhielten die Parteien, welche sehr hoch liegen, kein Wasser: es war also hier von Seite der Administrations-Beamten eine Aufsicht nöthig. Ich dachte, daß sich hier sehr leicht ein

Ausweg treffen ließe, und zwar ohne daß der Maschinenwächter etwas davon wüßte, indem man nämlich vor dem Büreau des Controleurs der Wasserwerke der Stadt eine Röhre anbrächte, die mit dem Röhrensysteme der Wasserleitung in Verbindung steht, so daß man aus der Höhe des Wassers in dieser Röhre auf das schließen könnte, was in dem Wasserschloße vorgeht. Wenn kein Widerstand in den Röhren Statt hätte, so müßte die Höhe vor dem Büreau und im Wasserschloße dieselbe seyn; bei dem Widerstande der Röhren aber verhält sich die Sache ganz anders, und es könnte nur durch Versuche das Verhältniß zwischen diesen beiden Höhen ausgemittelt werden.

Hr. Castel, Controleur der Wasserwerke, hat diese Versuche angestellt; bei seinem Ordnungsgeiste und bei der Genauigkeit, mit welcher er beobachtet, bei der innigen Bekanntschaft mit allen Wasserleitungen der Stadt, welche unter seiner unmittelbaren Leitung errichtet und geprüft wurden, und täglich unter seiner Aufsicht stehen, bei seinen zu einem solchen Dienste nöthigen hydraulischen Kenntnissen, und endlich noch bei der Leichtigkeit, mit welcher er rechnet, war er hierzu vorzüglich geeignet. Er half mir bei allen meinen Versuchen an den Wasserleitungen zu Toulouse, und ihm verdanke ich vorzüglich die große Genauigkeit, mit welcher sie durchgeführt wurden.

Bei den Versuchen, welche er unternahm, hatte er hauptsächlich den Zweck, den Verlust an Last oder Druck zu bestimmen, der durch den Widerstand der Röhren zwischen dem Wasserschloße und dem Manometer entsteht, sey es nun, daß das Wasser in zwei gleichen Röhren oder in einer einzigen geleitet wird. Ich entwarf den Plan, den er zu befolgen hat, und er unterzog sich der Ausführung.

Mehrere mit seinem Manometer angestellte Versuche hatten ihn bereits gelehrt, daß, wenn das Wasser in den Röhren nicht floß, sondern ruhig und still stand, dasselbe nach den Gesetzen des Gleichgewichtes in communicirenden Röhren, in der Röhre des Stadthauses beinahe bis auf zwei Centimeter gleich hoch mit dem Wasser im Behälter des Wasserschloßes stand, obschon die Entfernung beider 1,205 Meter betrug; vielleicht, daß selbst diese kleine Abweichung von einem Fehler in der Nivellirung herrührte. Dieselben Versuche lehrten ihn auch noch

überdieß seinen Apparat und das ganze Detail seiner Operationen so einrichten, daß er zu den möglichst genügendsten Resultaten gelangen konnte.

Er verdoppelte unter diesen Umständen seine Sorgfalt und seine Vorsicht; er prüfte die Hähne selbst, und ließ diese, so wie die übrigen Theile des Röhrensystems, an welchem er seine Operationen vornahm, in den besten Stand versetzen; er ließ die Röhren gut auswaschen und mit vollem Wasserstrome reinigen, und stellte dann in der Nacht vom 15. zum 16. September folgende 4 Versuche an. (Die Versuche konnten am Tage wegen des Wasserdienstes für das Publikum nicht unternommen werden).

Zuerst wurden alle Oeffnungen, durch welche das Wasser, das in den Röhren der Stadt herumgeführt wird, ausströmt, geschlossen. Nachdem diese Röhren, so wie die Behälter im Wasserschloße, vollkommen mit Wasser gefüllt waren, bemerkte Hr. Castel mit aller Genauigkeit den Punkt, bis auf welchen das Wasser sich in der Monometerröhre erhob. Dieser Punkt war 0 auf seinem Maßstabe.

I. Versuch. Nachdem diese Vorkehrungen getroffen waren, öffnete man in einem Theile der Stadt eine hinlängliche Anzahl von Oeffnungen, um beinahe alles Wasser ausfließen zu lassen, welches die sechs im Gange stehenden Pumpen zu heben vermochten. Dieses Wasser floß aus dem ersten Vertheilungs-Behälter durch die Hähne f, g und h, der doppelten Röhrenleitung von 0,12 Meter gegenüber. Es kam in diesem Behälter an, nachdem es durch die doppelte Röhrenleitung von 0,27 Meter gelaufen war. Während es durch dieselbe durchfloß, hatte es einen Widerstand erlitten, und in Folge dessen war die Last oder der Druck am Ende der Röhrenleitung, oder bei dem Vertheilungsbehälter geringer, als am Ursprunge derselben oder im Wasserschloße. Der Druck an diesem Behälter wurde durch das Manometer bestimmt, indem in den dazwischen befindlichen Röhren das Wasser nur still stand.

Die Menge des ausgeflossenen Wassers betrug in Daumen oder doppeltem Wasser-Modulus*)

152,13 Zoll

*) Die Brunnenmeister nennen bekanntlich Daumen (Zoll pouce d'eau) diejenige Menge Wassers, welche aus einer Oeffnung von einem Zoll im Durchmesser ausfließt, unter dem Drucke einer Linie über dem obern Rande der Oeffnung. Das Produkt eines solchen Ausflusses beträgt, in 24 Stunden, 17,94 Kubikmeter.

Die alten französischen Hydrauliker bestimmen den Daumen (pouce d'eau), nach den damals gebräuchlichen Maßen, auf 14 Pinten zu 2 Pfd. Markgewicht in Einer Minute, oder auf 19,75 Kubikmeter in 24 Stunden.

Hr. de Prony hat ihn, nach dem heutigen Maßsysteme, auf 20 Kubikmeter gestellt, und nennt ihn doppelten Wasser-Modulus (double module d'eau). Wir bedienen uns dieser Bestimmung, behalten aber die alte Benennung bei.

Das Manometer zeigte von 0 abwärts 0,453 Mtr.

Dieß ist also der Verlust an Druck in Folge des Widerstandes der Röhre. (Da die Geschwindigkeit in den Behältern außerordentlich klein war, so bleibt keine Verminderung des Druckes für jene Höhe zu berechnen übrig, die von der Geschwindigkeit abhängt).

Die Formel*) hätte (für die Hälfte von 152,13 Zoll, in einer Röhre von 0,27 Meter) gegeben . . . . . 0,343 Mtr.

Differenz 0,110 Mtr.

Das Resultat der Berechnung fällt also um 27 p. C. unter das Resultat der Beobachtung.

II. Versuch. Alles blieb im vorigen Stande; man schloß aber den Hahn d, an einer der Röhren von 0,27 Meter Durchmesser, so daß alles übrige verbrauchte Wasser durch die andere Röhre lief. Die Menge derselben betrug . . . . . 140,25 Zoll.

Das Manometer wies . . 1,413 Mtr.

Die Formel gab . . . 1,060 —

Differenz 0,353 Mtr.

Dieß gibt 25 p. C. des wirklichen Widerstandes.

*) Die Formel für den Widerstand, deren ich mich bediene, und welche beinahe das Mittel zwischen jener de Prony's und Eytelwein's ist, ist

0 Meter, 00137 $\frac{L}{D}(v^2 + 0{,}055\,v)$, oder

0 Meter, 0000000001190 $\frac{L}{D^5}(Q^2 + 187\,Q\,D^2)$, wo

L die Länge der Röhre;
D ihr Durchmesser;
v die mittlere Geschwindigkeit des Wassers, welches sie leitet;
Q diese Menge Wassers, in Daumen ausgedrückt.

A. d. O.

Ich muß hier bemerken, daß in beiden Versuchen die Menge des ausgelaufenen Wassers nach der Zahl der Pumpenzüge in den Pumpen berechnet wurde: die vielen Messungen mit dem Eichmaße hätten in Einer Nacht unmöglich vorgenommen werden können. Obschon wir allen Grund haben zu glauben, daß die Schätzungsmethode, deren wir uns bedienten, nur sehr wenig von dem wirklichen Dienste unserer Maschinen abweicht, so ist es doch ganz gewiß, daß unsere Schätzung etwas zu hoch ist, und folglich die Differenz der Resultate der Berechnung und der Beobachtung etwas größer ist, als wir sie fanden. Uebrigens hatten diese beiden Versuche keinen andern Zweck, als den Verlust an Last bis zum ersten Behälter kennen zu lernen, um daraus die Last am Haupte der Röhren von 0,12 Meter im Durchmesser für die folgenden Beobachtungen zu erhalten.

III. Versuch. Die Röhre 0,27 Meter, die man geschlossen hatte, wurde wieder geöffnet; man öffnete, bei dem zweiten Behälter, den Hahn n von 0,16 Meter, so wie die 19 Oeffnungen, welche derselbe versieht; man schloß, in dem anderen Theile der Stadt, eine gewisse Anzahl anderer Röhren, welche aus den Röhrenansätzen des ersten Behälters gespeist werden, damit die Menge Wassers, welche durch die Röhren 0,27 Meter läuft, beinahe dieselbe wurde, wie bei dem ersten Versuche.

Indessen war diese Menge nur 144,49 Zoll od. Daumen.

Der Theil, welcher durch den Hahn von 0,16 Meter abfloß, der einzige, der durch die beiden Röhren von 0,12 Meter floß, gab mittelst eines eigens dazu bestimmten Apparates genau gemessen 29,61 Z. o. D.

Das Manometer, welcher dann den Druck am zweiten Behälter, oder am Ende der doppelten Röhren von 0,12 Meter angab, zeigte 1,213 Meter.

Der Theil dieses Widerstandes, der von der Röhre von 0,27 Meter verschlungen wird, (152,13 Zoll haben 0,453 Meter gegeben, und die Widerstände verhalten sich, wie die Quadrate der Wassermengen) wäre 0,408 Meter.

Es bliebe demnach, durch den Widerstand, der den doppelten Röhren von 0,12 Meter angehört . . . . 0,805 Meter.

Die Theorie hätte (für 14,80 Zoll in Einer Röhre von 0,12 M. geführt) gegeben 0,542 Meter.

Differenz 0,263 Meter.

Dieß ist 32,7 p. C.

IV. Versuch. Alles blieb, wie bei dem vorigen Versuche, und man schloß eine der zwei Röhren von 0,12 Meter.

Die gesammte Menge des durch die Pumpen gelieferten Wassers war so ziemlich genau 142 Daumen oder Zoll, und die Menge Wassers, die durch die Röhre von 0,12 Meter lief, die offen war, war, eben so genau gemessen, wie bei dem vorigen Versuche . 26,83 Zoll.

Das Manometer zeigte . . . 2,818 Mtr.

Abzuziehen für den Widerstand an den Röhren von 0,27 Meter . . . . 0,395 Mtr.

Bleibt für die Röhre von 0,12 Meter 2,423 Mtr.

Die Formel gibt . . . . 1,657 Mtr.

Differenz 0,766 Mtr.

Dieß ist 31,7 p. Cent.

Das Resultat, nach den beiden letzteren Hauptversuchen geschlossen, ist demnach dieses, daß die aus den allgemein angenommenen Formeln abgeleiteten Widerstände hier beinahe um ein Drittel geringer ausfielen, als man sie durch direkte, und mit aller in solchen Fällen nur immer möglichen Genauigkeit angestellte Messungen wirklich gefunden hat. Ein anderes Mal von den theoretischen Folgerungen, die aus diesen Versuchen abgeleitet werden können, so wie von mehreren anderen von uns angestellten Versuchen.

Erklärung der Figur.

A. Behälter im Wasserschloße, wohin das Wasser zuvörderst in die Höhe gepumpt wird. Der Durchmesser desselben ist 5 Meter 20 Centim.

a a. Oeffnungen für die zwei Röhren, die das Wasser herbeiführen.

b b. Oeffnungen für die doppelte Röhrenleitung, die das Wasser in die Stadt leitet.

c. Oeffnung in dem Becken, durch welches das aus dem Behälter überfließende Wasser abläuft.

B. Erster Vertheilungsbehälter; Durchm. = 1 Met.

C. Zweiter dtto. Durchmesser = 0,60 Meter.

D. Punkt, über welchen sich das Manometer erhebt.

d. e. f. g. h. i. k. l. m. n. o. p. Hähne.

B ist von A abwärts 10,71 Meter.

C dtto. dtto. 12,75 —

D dtto. dtto. 11,43 —

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 6. München, den 5ten Februar 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bericht, die neue Hammerschmiede in Feldmoching betreffend; verfaßt vom Prof. Desberger im Namen der abgeordneten Commission. — Verbessertes Verfahren zum zweifarbigen Druck beim Buch- und Etiquetten-Druck. — Ueber die Waschmaschine des Büttnermeisters Wild in Nürnberg. — Ueber die Verfertigung künstlicher Perlen.

15. Bericht,

die neue Hammerschmiede in Feldmoching betreffend; verfaßt vom Prof. Desberger im Namen der abgeordneten Commission.

Vorgetragen, den 26. Januar 1831.

Die Erbauer und Besitzer dieses Werkes ersuchten den Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins gefälligst eine Commission dorthin abgehen lassen zu wollen, um von dem neu hergestellten Werke Einsicht zu nehmen, und ein unpartheiisches Urtheil über dasselbe abzugeben.

Es wurde beschlossen, diesem Gesuche zu willfahren, und als Mitglieder der Commission erwählt:

Hr. Graf v. Guiot du Ponteil, k. Major.
„ Stuhlmüller, k. Oberzollrath.
„ Liebherr, } k. Professoren.
„ Desberger, }

Und außer diesen waren noch eingeladen:

Hr: Ertel, Mechanikus.
„ Sedelmayr, Feilenhauer.
„ Treindl, Geschmeidwaarenhändler.
„ Köstner, Stadthammerschmied.
„ Traub, Werkführer im k. Zeughaus.

Die Obenstehenden waren mit Ausnahme des Prof. Liebherr, welcher durch Unwohlseyn gehindert war, in Feldmoching.

Man begab sich am 10. Januar d. J. nach Feldmoching. Die Besitzer des Hammerwerkes, Mechanikus Mannhardt und Hammerschmied Frö ßl, waren schon dort anwesend.

Vorläufig ist zu bemerken, daß auf dem Platze, wo jetzt das neue Werk steht, früher eine Mahlmühle stand, welche nur sehr nothdürftig betrieben wurde. Es waren also der Wasserbau und die Werkstätten mit ihren Einrichtungen zu besehen.

Das Aufschlagwasser liefert ein kleiner Bach, welcher nicht ganz eine Stunde oberhalb des Platzes entspringt. Er liefert blos Quellwasser, das im Winter nicht gefriert. Die Ufer dieses Baches sind 300 Fuß vom Werke aufwärts ausgezimmert, und die Vereinigungsfugen der Bretter mit Eisenblech beschlagen. Durch diesen sehr fleißig geführten Bau ist sowohl das Gefälle gesichert, als dem Wasserverlust durch Ufereinbrüche vorgebeugt. Das Gefälle vor den Rädern beträgt nicht ganz 5 Fuß. Gegenwärtig sind 4 Räder eingehängt, nämlich das Hammerrad, ein Rad für das Gebläse, eines für die Schleifsteine, und eines für eine Furnirsäge.

Man kann in diesem Berichte in keine umständliche Beschreibung eingehen, weil sonst auch Zeichnungen erforderlich seyn würden; sondern man kann sich nur über Anlage und Ausführung äußern. Die Räder sind zwar der Art nach gewöhnliche unterschlächtige Räder, bey welchen die Schaufeln in der Richtung des Radius ste-

hen; aber sie sind mit einem musterhaften Fleiß, und mit seltener Genauigkeit gebaut. Das Gleiche muß vom Gerinne gesagt werden. Besonders stark und schön construirt ist das Hammerrad. Alle Wellzapfen sind abgedreht, gehärtet und polirt, und drehen sich in metallenen Anwellen.

Die Genauigkeit der Construction hat die wichtige Folge, daß so wenig Wasser verloren geht, als möglich. So wird z. B. das Rad für die Bälge mit nur 2 Zoll Wasser getrieben. Alle Räder hängen ganz frei, so daß sie nirgends vom Unterwasser bespielt werden. Vielmehr hat das Wasser beim Austritt aus dem Gerinne des obersten Rades noch einen Fall von ohngefähr einem halben Fuß. Da nun unterhalb dem Werke noch eine Getreidmühle ist, so kann durch dieselbe kein so starker Aufstau bewirkt werden, daß die Räder des Hammerwerkes vom Unterwasser berührt, oder gar ersäuft würden, denn selbst bei einer absichtlichen Sperrung würde der Bach über seine flachen Ufer treten, ohne dem Hammerwerke zu schaden. Noch ist zu bemerken, daß die genaue Herstellung der Gerinne verursacht, daß in diesem Augenblicke das Wasser bei weitem nicht alles benützt ist, sondern noch eine Vergrösserung der Anlagen und des Betriebes erlaubt.

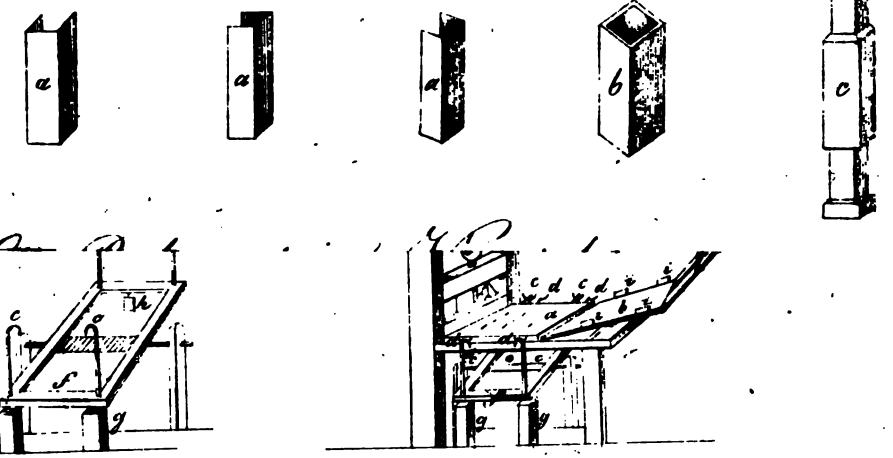
Auf die nämliche Art zeichnen sich die Schützen und Aufzüge aus. Die letzteren sind eiserne Hebel, die mit großer Leichtigkeit bewegt werden, und weil sie sehr genau gearbeitet sind, auch mit Präcision wirken.

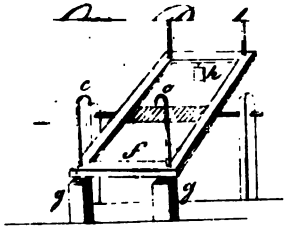
In der Hammerschmied-Werkstätte befinden sich vier Feuer und 4 Hämmer, nämlich 2 Streckhämmer von 180 und 271 Pfd., ein Breithammer von 200 Pfd., und ein Glatthammer von 174 Pfd. Die Daumenwelle bildet ein sehr schöner Eichenstamm von 3½ Fuß Dicke, und 22½ Fuß Länge. Auf diesen Cylinder sind concentrisch 4 gußeiserne Ringe aufgekeilt, welche die besonders eingesetzten Daumen enthalten. Die Streckhämmer und der Breithammer sind auf die gewöhnliche Weise construirt, und es sind nur wieder Genauigkeit und Fleiß in der Ausführung anzuerkennen. Der Glatthammer hat eine besondere Einrichtung. Die Bahn eines Glatthammers sollte sich nämlich während des Hubes parallel mit sich selbst fortbewegen, so daß sie an jeder Stelle des

Hubes horizontal liegt. Dieses ist bei der gewöhnlichen Verbindung zwischen dem Haupt- und Helmstück nicht möglich, weil dabei die Bahn in der Richtung eines Radius auf die Bewegungsachse gestellt ist, und also an jeder Stelle des Hubes einen andern Winkel mit dem Horizont bildet. Man kann daher das parallele Auffallen des Hammers nur für gegebene Eisendicken durch Verkeilung des Hauptstückes am Helmende hervorbringen. Statt dessen ist nun hier folgende Einrichtung getroffen: Man stelle sich ein senkrecht stehendes Parallelogramm vor, von welchem also zwei Seiten in der Richtung des Bleylothes liegen, und die zwei anderen unter sich parallel und unter einem schwachen Winkel gegen den Horizont geneigt sind. Die untere dieser Seiten liegt im Helmstücke des Hammers, und mit der obern sind zwei eiserne Stäbe in eine Ebene gebracht. Diese Stäbe enden auf einer Seite im Hammer, und auf der anderen in den Gestellsäulen. Die Bewegungsachse des Hammerhelms und die Scharnieren jener Stäbe liegen in einer bleyrechten Ebene. Das Hauptstück des Hammers ist sowohl an das Helmstück als an jene Stäbe mit cylindrischen Zapfen angesteckt; welche ebenfalls senkrecht übereinander stehen. Von dem obenangezeigten Parallelogramm liegen also zwei Ecken im Hauptstücke senkrecht übereinander, und zwei in den Gestellsäulen gleichfalls senkrecht übereinander. Alle vier aber bilden eigentliche Scharniere. Wenn daher der Hammer bewegt wird, so bleiben die senkrechten Seiten immer senkrecht, und unter sich parallel. Da nun rechtwinklicht auf diese Richtung, also horizontal, die Bahn des Hammers aufgesetzt ist, so fällt er nothwendig immer horizontal auf, er mag dickes oder dünnes Eisen treffen, und es fällt blos ein Perpendickel durch den Schwerpunkt des Hammers näher an einen Perpendickel durch das Hypomochlion des Helmes, wenn das untergehaltene Eisen dick ist, und diese zwei Perpendickel entfernen sich weiter von einander, wenn es dünne ist. Dieser Hammer wurde vor den Augen der Commission mehreremale in Thätigkeit gesetzt, und man konnte sich dabei überzeugen, daß er sich in der Richtung des Helmstückes in einer senkrechten Ebene bewegte, und keine Schwankungen zeigte. Dabei war auch die Geschicklichkeit und Gewandtheit des Hammerschmiedes Frößl sehr in die Augen fallend. —

Fig. 1

Fig. 2





hen; aber sie sind mit einem musterhaften Fleiß, und mit seltener Genauigkeit gebaut. Das Gleiche muß vom Gerinne gesagt werden. Besonders stark und schön construirt ist das Hammerrad. Alle Wellzapfen sind abgedreht, gehärtet und polirt, und drehen sich in metallenen Anwellen.

Die Genauigkeit der Construction hat die wichtige Folge, daß so wenig Wasser verloren geht, als möglich. So wird z. B. das Rad für die Bälge mit nur 2 Zoll Wasser getrieben. Alle Räder hängen ganz frei, so daß sie nirgends vom Unterwasser bespielt werden. Vielmehr hat das Wasser beim Austritt aus dem Gerinne des obersten Rades noch einen Fall von ohngefähr einem halben Fuß. Da nun unterhalb dem Werke noch eine Getreidmühle ist, so kann durch dieselbe kein so starker Aufstau bewirkt werden, daß die Räder des Hammerwerkes vom Unterwasser berührt, oder gar ersäuft würden, denn selbst bei einer absichtlichen Sperrung würde der Bach über seine flachen Ufer treten, ohne dem Hammerwerke zu schaden. Noch ist zu bemerken, daß die genaue Herstellung der Gerinne verursacht, daß in diesem Augenblicke das Wasser bei weitem nicht alles benützt ist, sondern noch eine Vergrösserung der Anlagen und des Betriebes erlaubt.

Auf die nämliche Art zeichnen sich die Schützen und Aufzüge aus. Die letzteren sind eiserne Hebel, die mit großer Leichtigkeit bewegt werden, und weil sie sehr genau gearbeitet sind, auch mit Präcision wirken.

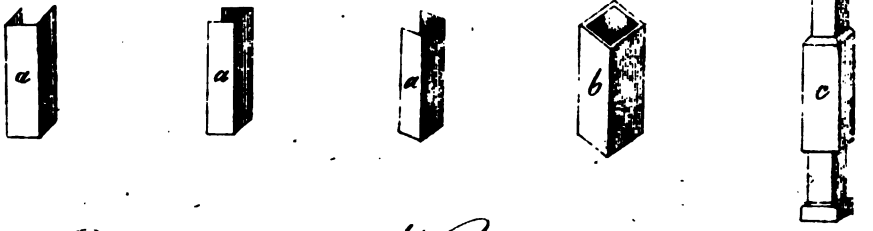
In der Hammerschmied-Werkstätte befinden sich vier Feuer und 4 Hämmer, nämlich 2 Streckhämmer von 180 und 271 Pfd., ein Breithammer von 200 Pfd., und ein Glatthammer von 174 Pfd. Die Daumenwelle bildet ein sehr schöner Eichenstamm von 3½ Fuß Dicke, und 22½ Fuß Länge. Auf diesen Cylinder sind concentrisch 4 gußeiserne Ringe aufgekeilt, welche die besonders eingesetzten Daumen enthalten. Die Streckhämmer und der Breithammer sind auf die gewöhnliche Weise construirt, und es sind nur wieder Genauigkeit und Fleiß in der Ausführung anzuerkennen. Der Glatthammer hat eine besondere Einrichtung. Die Bahn eines Glatthammers sollte sich nämlich während des Hubes parallel mit sich selbst fortbewegen, so daß sie an jeder Stelle des

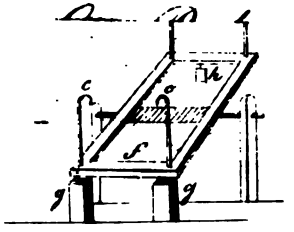
Hubes horizontal liegt. Dieses ist bei der gewöhnlichen Verbindung zwischen dem Haupt- und Helmstück nicht möglich, weil dabei die Bahn in der Richtung eines Radius auf die Bewegungsachse gestellt ist, und also an jeder Stelle des Hubes einen andern Winkel mit dem Horizont bildet. Man kann daher das parallele Auffallen des Hammers nur für gegebene Eisendicken durch Verkeilung des Hauptstückes am Helmende hervorbringen. Statt dessen ist nun hier folgende Einrichtung getroffen: Man stelle sich ein senkrecht stehendes Parallelogramm vor, von welchem also zwei Seiten in der Richtung des Bleylothes liegen, und die zwei anderen unter sich parallel und unter einem schwachen Winkel gegen den Horizont geneigt sind. Die untere dieser Seiten liegt im Helmstücke des Hammers, und mit der obern sind zwei eiserne Stäbe in eine Ebene gebracht. Diese Stäbe enden auf einer Seite im Hammer, und auf der anderen in den Gestellsäulen. Die Bewegungsachse des Hammerhelms und die Scharnieren jener Stäbe liegen in einer bleyrechten Ebene. Das Hauptstück des Hammers ist sowohl an das Helmstück als an jene Stäbe mit cylindrischen Zapfen angesteckt, welche ebenfalls senkrecht übereinander stehen. Von dem obenangezeigten Parallelogramm liegen also zwei Ecken im Hauptstücke senkrecht übereinander, und zwei in den Gestellsäulen gleichfalls senkrecht übereinander. Alle vier aber bilden eigentliche Scharniere. Wenn daher der Hammer bewegt wird, so bleiben die senkrechten Seiten immer senkrecht, und unter sich parallel. Da nun rechtwinklicht auf diese Richtung, also horizontal, die Bahn des Hammers aufgesetzt ist, so fällt er nothwendig immer horizontal auf, er mag dickes oder dünnes Eisen treffen, und es fällt blos ein Perpendickel durch den Schwerpunkt des Hammers näher an einen Perpendickel durch das Hypomochlion des Helmes, wenn das untergehaltene Eisen dick ist, und diese zwei Perpendickel entfernen sich weiter von einander, wenn es dünne ist. Dieser Hammer wurde vor den Augen der Commission mehreremale in Thätigkeit gesetzt, und man konnte sich dabei überzeugen, daß er sich in der Richtung des Helmstückes in einer senkrechten Ebene bewegte, und keine Schwankungen zeigte. Dabei war auch die Geschicklichkeit und Gewandtheit des Hammerschmiedes Fröhl sehr in die Augen fallend. —

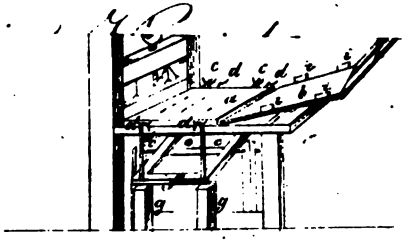
Tab. X

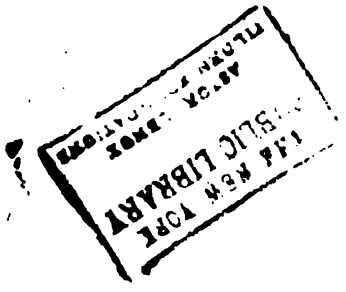
Fig. 1

Fig. 2








NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

Ein Muſter von dem bei dieſer Gelegenheit geſchmiedeten Eiſen liegt hier vor, und iſt kaum vom gewalzten zu unterſcheiden*). Der Hammer verliert zwar bei dieſer Einrichtung etwas von ſeiner Wucht, doch iſt dieſem leicht dadurch zu begegnen, daß man ihn überhaupt etwas ſchwerer macht, als er ohne dieſe Einrichtung ſeyn müßte. — Sämmtliche Hämmer bewegen ſich ſehr geſchwind, und dieſer Umſtand in Verbindung mit der Geſchicklichkeit des Schmiedes macht es möglich in einer einzigen Hitze auszuſtrecken und zu glätten, wozu bei minder guter Einrichtung und Fertigkeit zwei erforderlich ſeyn würden.

Noch iſt an jedem Hammer eine Vorrichtung, durch welche der Schmied jeden Augenblick den Hammer mittelſt eines Fußtrittes ſelbſt anhalten kann, was ſonſt immer durch einen beſondern Menſchen geſchehen muß, welcher eine Krücke unter den Helm ſetzt.

Dieſe Krücke iſt hier von Eiſen, und am Boden mit einem Winkelhebel in Verbindung, deſſen Ende mit einem eiſernen Ringe verbunden iſt, welcher den Hammerſtock umgibt. Der Schmied kann alſo an jeder Stelle vor dem Hammer auf dieſen Ring treten, wodurch augenblicklich die Krücke unter den Helm geſtellt wird.

Die vier Feuer ſind ein Schmelzfeuer und drei Schmiedefeuer. Von dieſen kann nur im Allgemeinen geſagt werden, daß ſie ſehr zweckmäßig im Raume der Werkſtätte vertheilt ſind, ſo, daß überall Licht genug, und die Entfernung vom Hammer nicht groß iſt. Die Vorrichtung, um ſchwere Luppen aus dem Feuer unter den Hammer zu bringen, iſt noch nicht vollſtändig fertig. Sie wird eine Art Krahn, und eine ſchnelle Bedienung möglich machen.

Noch iſt in der Werkſtätte ein Regulator für den Wind. Der Hebel des Aufzuges am Waſſerrade iſt nämlich zugleich ein Zeiger an einem getheilten eiſernen Bogen. Der Stand dieſes Zeigers ſteht mit der Geſchwindigkeit des Rades in Verhältniß, und alſo mit der Stärke und Geſchwindigkeit des Luftſtromes.

Das Gebläſe befindet ſich in dem Raume über der Schmiede. Für jedes Feuer iſt ein beſonderer Blaſebalg

*) Iſt dem Landes-Produkten-Cabinet einverleibt worden.

vorgerichtet, und zwar ein gewöhnlicher Balg. Der Wind hat einen Weg von etwa 11 bis 12 Fuß zu machen. Obwohl nun die Bälge ganz gewöhnliche ſind, ſo hat doch der Mechanismus ihrer Bewegung eine beſondere Einrichtung. An der Welle des Waſſerrades ſteckt ein eiſerner Arm, welcher durch die Mauer der Schmiedwerkſtätte geht, und dort eine Kurbel umdreht, welche eine hölzerne Stelze zieht, die im oberen Raume mit dem Ende eines Hebelarmes verbunden iſt. Dieſer Hebelarm iſt rechtwinklicht an ein vierkantiges Prisma befeſtigt, das auf Schneiden ruht, wie ein Waagebalken, und das durch den ganzen Raum reicht. An dieſem Prisma ſind die Hebelarme, welche die Bälge heben, dieſelben aber beim Niedergange ſich ſelbſt überlaſſen. Jeder Arbeiter unten an einer Eſſe kann durch einen Zug an einem neben ihn befindlichen Draht augenblicklich ſeinen Balg anhalten. Dadurch würde die Laſt, welche das Waſſerrad wältigen muß, ebenfalls augenblicklich geringer, und das Rad würde folglich die übrigen noch im Gange ſtehenden Bälge ſtärker betreiben, als die Arbeit erfordert. Man müßte alſo, ſo wie ein Balg angehalten wird, auch ſogleich wieder den Gang des Waſſerrades regulieren. Statt deſſen iſt folgende Einrichtung getroffen. Der nämliche Zug, der den Hebel aushebt, durch welchen der Balg gehoben wurde, ſetzt einen andern Hebel in Eingriff, welcher nun ein Gewicht heben muß, deſſen Moment dem Moment des Balges gleich iſt, ſo daß auf das Waſſerrad keine Rückwirkung entſteht, und alſo auch keine auf die übrigen Bälge. Da aber die Hebel immer den Balg nur heben, hingegen ihn von ſelbſt niederſinken laſſen, ſo mußte das nämliche nun auch mit dem ſubſidiären Gewichte ſtatt finden. Das Gewicht befindet ſich deßwegen in einem Kaſten, an deſſen zwei gegenüberſtehenden Seitenwänden Hülſen ſind, durch welche zwei prismatiſche parallele Eiſenſtangen durchgehen, die am Boden in Scharnieren befeſtigt ſind. Die Reibung in den Hülſen läßt ſich durch Schrauben reguliren. Beim Aufheben des Gewichts muß alſo das Gewicht und die Reibung überwunden werden. Beim Niedergange verhindert die Reibung einen eigentlichen Fall, und bringt ein ſanftes Gleiten hervor, ſo daß der Weg des Gewichtes vollendet iſt, bis der Hebel wieder eingreift, und es neuerdings aufhebt.

Beim Anlassen des Balges und beim Zustellen desselben geschieht also blos ein Wechsel zwischen dem Balge und einem ihm gleich wirkenden Gewicht.

Im Erdgeschoß des Gebäudes befindet sich noch die Schleifmühle, die durch ein eigenes Wasserrad getrieben wird. Es befindet sich für jetzt nur ein Stein zum Nassenschleifen, und eine große Holzscheibe zum Trockenschleifen, dort. An der Welle des Wasserrades befindet sich ein hölzernes Stirnrad, das in einen gleichfalls hölzernen Kumpf greift. Der ganz stillschweigende und ruhige Gang beweiset die Gleichheit und Regelmäßigkeit der Verzahnung, so wie auch am Schleifstein und an der Holzscheibe eine genaue Centrirung bemerkbar war. Der Wellzapfen des Wasserrades endet sich in ein starkes vierkantiges, eisernes Prisma, welches dazu bestimmt ist, seiner Zeit in dem anstossenden Zimmer eine starke Drehbank zu treiben.

Alles bisher Betrachtete befindet sich auf der rechten Seite des Baches. Auf der linken ist gegenwärtig nur ein provisorisches, wiewohl an sich ausgezeichnetes Werk, nämlich die Furniersäge des hiesigen Schreinermeisters Pösenbacher. Seiner Zeit soll hier ein Schleifwerk hergestellt werden, um größere Eisenflächen eben zu schleifen. Die jetzt aufgestellte Furniersäge ist in ihrem Prinzip einfach, und nicht unbekannt oder ganz neu, in ihrer Ausführung vortrefflich, und ihre Leistung ist vielleicht nicht wohl zu übertreffen. Der Sägegatter liegt horizontal, die verzahnte Seite des Blattes liegt ebenfalls horizontal, die Ebene desselben folglich vertikal. — Der Klotz steht senkrecht, und bewegt sich von unten nach oben. Gemäß den vorgelegten Mustern von Ahornholz ist oft die Schrift der Säge stärker als der abgeschnittene Furnierspahn *). Das Verdienst dieser Maschine liegt überhaupt und eigentlich in der Ausführung, denn nur durch die Genauigkeit bei dieser kann es erreicht werden, so große und so dünne Spähne mit parallelen Seiten eben herabzuschneiden.

Ueber den Zweck der ganzen hiesigen Anlage, wurde von den Eigenthümern angegeben, daß sie zunächst nicht

*) Diese Muster befinden sich nun gleichfalls in der Sammlung der Landes-Produkte.

im Sinne gehabt hätten, eine bloße Hammerschmiede herzustellen, und blos mit andern Hammerschmieden zu konkurriren; vielmehr sollte diese Hammerschmiede mit ihrer noch zu ergänzenden Schleiferei zur Ausführung von bestimmten Fabrikations-Unternehmungen dienen, und einen integrirenden Theil derselben ausmachen.

Unter diesen wurde die Fabrikation von Anschlagschlößern namhaft gemacht. Es befand sich auch in der Schleifmühle ein Haufen blechener Schloßgehäuse, welche dort abgeschliffen wurden. In der Werkstätte des Mechanikus Mannhardt in München wurden die Bleche nach der erforderlichen Größe und Figur ausgeschnitten, durchlocht und die Seiten aufgebogen; dann zum Abschleifen nach Feldmoching gebracht. Es sollen später die nöthigen Durchschlag- und Prägmaschinen gleichfalls in Feldmoching an das Wasser gesetzt werden.

Nach dieser vollständig genommenen Einsicht konnte das Urtheil nicht anders als günstig ausfallen; man konnte die Zweckmäßigkeit und die Genauigkeit in Anlage und Ausführung nicht anders als anerkennen.

Da von den Besitzern noch der Wunsch geäußert wurde, man möchte in der Werkstätte des Mechanikus Mannhardt in München auch noch die Maschinentheile in Augenschein nehmen, welche zu der Fabrikation der Anschlagschlößer gehören, so verfügte man sich am 14. Januar dahin. Es wird nun in diesem Berichte der Kürze wegen von Allem Umgang genommen; was man übrigens in jener Werkstätte gesehen, was aber nicht zu dem ausgesprochenen Zwecke gehört.

Hier muß zwischen dem Durchschlag- oder Prägwerk, und zwischen der Maschine, welche den Druck ausübet, unterschieden werden. Die letztere ist gegenwärtig ein provisorisch ausgeführtes hölzernes Hebelwerk, das zwar seine Aufgabe erfüllet, aber von dem Besitzer selbst für unvollkommen erklärt wird. Es soll in der Folge durch ein eisernes und vom Wasser betriebenes ersetzt werden.

Geprägt werden die Riegel und die Blechgehäuse. Das Blech wird in der gehörigen Figur und Größe durch die Blechscheere ausgeschnitten, dann werden die nöthigen Löcher von der Maschine durchgedrückt. Die Riegel werden zuerst im Gesenk geschmiedet, und dann erst von

der Maschine durchlocht, und mit den Kerben für den Schlüsselbart und die Warze der Feder versehen. An diesen Durchschlägen war wieder die fleißige und genaue Ausarbeitung und die Zweckmäßigkeit nicht zu verkennen. Da aber die Schlösser von verschiedener Größe sind, und gegenwärtig schon in acht Abstufungen gemacht werden, so hatte man nur die Wahl entweder für jede Gattung einen eigenen Durchschlag herzustellen, oder für alle einen einzigen, in welchem die wesentlichen Theile beweglich seyn mußten, um sie nach der vorgeschriebenen Größe des Schloßes einander nähern oder voneinander entfernen zu können. Mechanikus Mannhardt hat den letztern Weg gewählt, und die Aufgabe glücklich gelöset.

Die Schlüßel werden im Gesenke geschmiedet. Das Aufbiegen und Zusammenstellen der Gehäuse-Ränder geschieht in stählernen Formen, so daß rechtwinklichte Lage und Ebenheit der Oberfläche nicht verfehlt werden können. Die Schlösser sind gegenwärtig schon einigermaßen im Großen im Handel, und zwar zu demselben Preis, wie die bisher aus der Fremde bezogenen *). Sie zeichnen sich aber vor diesen so sehr zu ihrem Vortheile aus, daß, wenn die Qualität so bleibt, wie sie jetzt ist, das Unternehmen nicht anders, als gelobt, aber auch nicht anders als vortheilhaft und lohnend werden kann, wenn gleich vorauszusetzen ist, daß in der ersten Anlage ein großes Kapital stecke, und fortwährend verzinset werden müsse. —

16. Verbesserter Verfahren zum zweifarbigen Druck beim Buch- und Etiquetten-Druck.

Zum farbigen Druck bediente man sich bisher in den Buchdruckereien verschiedener Methoden, von welchen die gewöhnlichste diejenige ist, welche zwei Formen für jede Seite des Bogens bedingt, in deren einer sich die roth abzudruckenden Lettern, und in der andern diejenigen, welche den schwarzen Abdruck liefern sollen, befinden. Auch hat man öfters nur eine Form, in welcher die rothen Lettern höher stehen, als die schwarzen, und wo nach dem rothen Druck die erhöhten Lettern herausgenommen, und dafür Quadrate und Spatien eingesetzt werden. Beide Verfahrungsarten haben aber den Nachtheil, daß, da die Bogen beim ersten Druck aus den Punkturen genommen werden müssen, beim zweiten fast stets die rothen Wörter nicht an ihrer Stelle stehen, sondern häufig ins Schwarze eingedruckt erscheinen. Besser sind zwar in dieser Hinsicht die Methoden von Reinhard und Martian*), aber auch sehr unvollkommen, indem wohl der Abdruck von 2 Farben auf einen Zug des Bengels geschieht, aber die Farben dabei sehr viel leiden, indem nicht verhütet werden kann, daß beim Auftragen dieselben aufeinander geschmiert werden; und überhaupt die als Patronen wirkenden Rähmchen nicht für alle Wörter und Zeichen (wegen ihren verschiedenen Stellen) angewandt werden können. — Meine Erfindung beseitiget diese Nachtheile, und ist, bei einem sehr akkuraten Abdruck, nicht allein ohne Schwierigkeiten auszuführen, sondern liefert auch zu derselben Zeit mehr Exemplare, als die bisher angewandten Methoden.

Man läßt diejenigen Lettern, die zum Abdruck der rothen Farbe dienen sollen, um die Hälfte höher gießen, als die zum schwarzen Druck. — Eine Linie von seiner Oberfläche an, bis eine Linie ober seiner Basis ist der Buchstabe eingeschnitten, d. h. das Mittelstück ist, (wie an Abbild. 1. zu sehen), um so viel dünner und schmäler, daß es sich in seinem Gehäuse ohne Reibung auf und nieder bewegen kann. Dieses Gehäuse hat ungefähr die Höhe eines Quadrats oder Spatiums, und muß von dem Schriftgießer für jeden Buchstaben eigens so gegossen werden, daß es zusammt demselben nicht mehr oder weniger ausmacht, als derjenige Schriftkegel, zu welchem der Buchstabe gehört. Dasselbe wird in zwei Theilen gegossen, und jeder Theil bildet ein halbes Viereck, nach Art der Klammern in den Druckereien, nur daß er durch seine ganze Länge rinnenförmig eckig ausgehöhlt ist. Die Wände dieser Gehäuse müssen natürlich nach der Dicke und Breite jeder Letter auch breiter

*) Auch von diesen Schlössern ist ein Muster im Landes-Produkten-Kabinet.

*) Siehe v. Kreß system. Darstell. d. neuesten Fortschr. ꝛc. Bd. I. p. 684 – 85.

und schmäler werden, damit dieselbe sich ungehindert in ihrer Höhlung, wenn sie zusammengesetzt sind, bewegen kann. — Abb. 2. zeigt (a a) dieses Gehäuse sowohl getrennt, als (b) zusammengesetzt, und (c) mit seinem Buchstaben.

Diese Lettern mit ihren Cylindern werden nun von dem Setzer eben so wie die gewöhnlichen in die Zeilen gesetzt, und beim Abdruck die Form fest zugeschlossen. Die Presse ist die gewöhnliche Buchdruckerpresse; der Tiegel wird höher gestellt, als beim gewöhnlichen Druck, und auf das Fundament wird ein hölzerner Rahmen befestigt, innerhalb welchem sich eine viereckige Holzscheibe von der Größe der Typenform befindet, die durch lederne Bänder an der rechten und linken Seite so an die Rahme befestigt ist, daß sie wohl fast das Fundament mit ihrer untern Fläche berühren, aber sich nicht sehr von einer Seite zur andern bewegen kann.

An der obern und untern Seite gehen durch die hölzerne Rahme zwei gebogene Zapfen, die in derselben mittelst eisernen runden Stiften zwischen länglichen Fugen waagbalkenartig hängen, und mit ihrem innern Ende unter die Holzscheibe greifen, und dieselbe bei der Wirkung eines Druckes auf ihre äußere Biegung hebelartig in die Höhe heben, aber bei der Nachlassung dieses Drucks schnell wieder sinken lassen, sie ragen ohngefähr 1 Zoll weit aus den Löchern der Rahme heraus. — Nun wird die Typenform fest zugeschlossen, auf die hölzerne Rahme gelegt, und es kommt nur noch darauf an, der unter der Form liegenden Holzscheibe eine so hoch aufwärts gehende Bewegung zu ertheilen, daß sie die rothen Lettern wenigstens $2\frac{1}{2}$ Linien über den andern Schriftsatz hebt, um ihnen mit einer Walze die rothe Farbe geben zu können. Dann muß die Tafel so weit herabgehen, daß dieselben über 1 Linie unter den schwarzen Schriftsatz sinken, damit auf diesen, unbeschadet der rothen, die schwarze Farbe aufgetragen werden kann; und nun muß die Tafel wieder so weit gehoben werden, daß sich alle Lettern der Form gleich stehen. — Die erstere Bewegung erlangt man dadurch, daß man an der untern Seite, wo die zwei Zapfen durch die Rahme gehen, zwei hölzerne oder eiserne Hacken anbringt, die an hölzernen Stäben, und diese an einem Brett oder Rahmen befestigt sind, der in seiner Mitte mittelst Zapfen in den Kanten von zwei Balken liegt. An der gegenüber liegenden Seite, wo die zwei andern Zapfen befindlich sind, gehen zwei an der innern Holzscheibe befestigte Stifte durch 2 längliche Löcher der Rahmen gerade heraus, in denen sie Spielraum genug haben, um $\frac{1}{2}$ Zoll hoch auf und nieder gehen zu können. Diese werden nun von 2 Stäben, die oben eine gabelförmige Endung haben, in die Höhe gehoben. Die 2 Hacken so wie die 2 Gabeln stehen mit ihren Stäben auf ein und demselben Brette oder Holzrahmen fest, wie Abb. 3. zeigt.

Tritt der Drucker auf den vordern Theil des Brettes f, so geht dieser nieder, und der andere Theil gegenüber in die Höhe. Da die Hacken bei ihrem Niedergang in die gebogenen Zapfen greifen, und deren äußeres Ende gleichfalls niederdrücken müssen, so treiben diese die innere Holztafel, unter welche sie greifen, hebelartig in die Höhe, während an der andern Seite in demselben Grade die Gabeln emporsteigen, und mittelst den eisernen, von der innern Tafel ausgehenden Stiften dieselbe ebenfalls in die Höhe heben. Damit sie aber nicht allzuhoch geht, so sind unter dem Brette auf der Seite, wo man es niederdrückt, zwei Pflöcke g g Abb. 3. u. 4, die das weitere Niedergehen der Hacken verhindern. Während der Drucker die rothe Farbe auf die erhöhten Lettern trägt, läßt er seinen Fuß auf dem Brette f, alsdann aber entfernt er ihn, und dasselbe steigt von selbst wieder durch ein an seinem andern Ende angehängtes Gewicht h in die Höhe, und dadurch fällt die Holztafel in ihre vorige Lage zurück, während ihr die mit rother Farbe versehenen Lettern durch ihr Gehäuse (durch ihre eigene Schwere dazu genöthigt) so weit folgen, bis ihre breitere Oberfläche auf demselben aufliegt, und also auf den übrigen Schriftsatz die schwarze Farbe aufgetragen werden kann, ohne den rothen Lettern zu schaden. Sind beide Farben aufgetragen, so wird abgedruckt. Am Deckel sind zu beiden Seiten zwei Erhöhungen von Eisen oder Holz i i i i, deren jede für einen der oben beschriebenen Zapfen d d d d bestimmt ist, und durch den Druck des Deckels und des Tiegels auf diese Zapfen so einwirkt, daß sie (wie oben) die innere Holzscheibe und durch dieselbe die rothen Lettern in ihren Gehäusen in die Höhe treiben. — a Die Typenform;

b der Deckel; c die Gabeln und Hacken; d die eisernen Zapfen, in welche dieselben greifen; e die Kurbel; f das Brett oder der Rahmen, woran die Hacken und Gabeln befestigt sind; g die Pflöcke zum Verhindern des zu weiten Niedergehens dieses Brettes; iiii die Erhöhungen auf dem Deckel zum Niederdrücken der gabelartig wirkenden Zapfen.

Es ist gut, wenn auch der obere Theil der Lettern zum rothen Druck ein wenig schmäler ist, als das Gehäuse, um desto ungehinderter und leichter zwischen den feststehenden Lettern auf und nieder gehen zu können. — Bei ganzen rothen Wörtern muß jeder einzelne Buchstabe sein Gehäuse haben.

H. G. Rebenstein.

17. Ueber die Waschmaschine des Büttnermeisters Wild in Nürnberg.

Nr. 307 des allgem. Anzeigers der Deutschen vom vorigen Jahre, enthält Nachstehendes hierüber, das in einem der vaterländischen Industrie gewidmeten Blatte gewiß eine Stelle verdient.

„Da schon früher Einiges über dieselbe in diesem Blatte vorkam, so glaube ich, durch Mittheilung meiner Erfahrungen, Mehreren einen Dienst zu leisten. Ich ließ mir, vor ungefähr einem Jahre, eine aus Fürth kommen. Diese entsprach jedoch meinen Erwartungen nicht und wurde nach einigen Versuchen, als unbrauchbar auf die Seite gestellt. Fast hätte mir dieser verunglückte Versuch die ganze Sache für immer verleidet. Da ich indessen eine große Wäsche habe und wiederholt hörte, daß eine große Anzahl Waschmaschinen fortwährend in und um Nürnberg im Gebrauch seyen, so beschloß ich, eine zweite Ausgabe nicht zu scheuen, und mir unmittelbar vom Erfinder, Büttnermeister Wild in Nürnberg, eine Maschine kommen zu lassen. Diese kam mir sammt leinenem Beutel auf 8 fl., also 2½ fl. theuerer, als die zwei ersten, ist aber auch von zweckmäßigerer Einrichtung, und leistet wirklich sehr viel. Die Wäsche, welche früher, wo die Leute bei ganz grober auch das Klopfen zu Hülfe nehmen, drittehalb Tage forderte, ist nun in einem Tage und drei bis vier Stunden, welche Tags vorher zum Einweichen und Herrichten nöthig sind, vorbei. An Seife brauche ich jedesmal für 1 fl. 36 kr. weniger, und könnte noch mehr ersparen, da bloße Lauge sie bei dieser Waschart fast ganz ersetzt. Grobe Wäsche habe ich wenigstens schon ganz ohne Seife waschen lassen, und sie sehr weiß erhalten. Die Ersparung an Holz ist noch bedeutender, als die an Seife, doch habe ich dieselbe nicht nach Geld berechnet. Hinsichtlich der Abnutzung der Wäsche hatte ich ebenfalls Vorurtheile, bin aber nun vollkommen überzeugt, daß sie geringer ist, als bei jeder andern Waschart. Der leinene Beutel, in dem gewaschen wird, zeigt noch nicht die geringste Spur, daß er gelitten hat, und die feinste Wäsche, die ich nicht ohne einige Furcht in die Maschine brachte, kam unbeschädigt heraus, ja meine Leute behaupten, seitdem in der Maschine gearbeitet wird, weniger Flickarbeit zu haben, als früher. Bereits haben noch zwei Haushaltungen hier sich diese Maschine angeschafft.

Neustadt, den 30. Sept. 1830.

Friedrich Schmidt."

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir zugleich Einiges von dem in Nr. 37. des K. u. Gewbl. v. J. 1829 über die Waschmaschine gemeldeten zu berichtigen. Der Einsender sagt, die im Jahrgang 1823 S. 70 beschriebene Maschine sey schon vor 40 Jahren aus Italien als Modell nach Lindau gekommen. Aber diese Waschmaschine ist dieselbe, welche schon vor 70 Jahren der bekannte Schäffer in Regensburg erfand, und in einer 1767 daselbst erschienenen Schrift beschrieb, stammt also nicht aus Italien, sondern aus Bayern selbst. Aber, wenn auch diese Waschmaschine der Wildischen sehr ähnlich ist, unterscheidet sie sich doch in einigen Punkten, und der beste Beweis für letztere ist, daß sie Eingang fand, während die Schäffer'sche, trotz aller Empfehlung, nirgends recht in Gebrauch gekommen ist.

Der Einsender glaubt ferner, daß Wild kein Recht hatte, sich ein Privilegium geben zu lassen. Aber §. 48. des Privilegiumgesetzes sagt ausdrücklich, daß „jeder, der ein noch nicht in Ausübung gebrachtes Verfahren (Maschine) zuerst einführt, sich privilegiren lassen könne." Selbst, wenn die beschriebene Waschmaschine der Wildischen durchaus gleich wäre, was nicht der Fall ist, hätte sich dieser ein Privilegium geben lassen können, da er sie

zuerst einführte, (als Erfinder hat er sich selbst nirgends erklärt). Der Hauptzweck der Privilegiengesetze ist nur Verbesserungen unter das Volk zu bringen. In der That, was nützt es auch Bayern, daß eine neue Maschine seit 70 Jahren beschrieben ist, und in einer Modellsammlung steht, wenn Niemand Gebrauch davon macht. In Büchern steht leider genug, aber Niemand will sich die Mühe geben und die Kosten aufwenden, es im Leben anzuwenden. Und hiezu will das Privilegiengesetz aufmuntern, indem es dem ersten Einführer temporäre Vortheile zusichert, die übrigens freilich meist durch den Erfolg nicht gerechtfertiget werden, unbeschadet den Rechten Dritter, die, wenn sie dieß Verfahren bereits im Geheimen ausgeübt haben, fortfahren können, es auszuüben.

Eine andere Nummer enthielt ferner die Abbildung einer angeblich neuverbesserten Waschmaschine, deren Erfinder sich nicht nennt. Die Hauptverbesserung scheint nach der Beschreibung darin zu bestehen, daß die Wäsche, wie in einer Walke gewendet wird. Wie dieß aber die eigens gestellten Zapfen bewirken können, ist nicht gesagt, da statt einer Beschreibung, sich auf die Zeichnung berufen wird, diese es aber nicht deutlich macht. Wenn die Wäsche blos in der Kufe gewaschen wird, und nicht in einen Beutel kommt*), wendet sie sich natürlich selbst, wie auch in der Wild'schen Maschine; aber dann gehört gewiß Sorgfalt dazu, die Maschine zu leiten, um die Wäsche nicht zu beschädigen, was in der Wild'schen beim Gebrauch des Beutels ganz unmöglich ist. — S. . .

18. Ueber die Verfertigung künstlicher Perlen**).

(Aus Edinburg. n. phil. Journal 1830 Jul. Oct. p. 230 — 231.)

Dieß sind kleine kugel- oder perlenförmige, aus dünnem Glase geblasene Körper, jeder mit zwei entgegengesetzten Löchern zum Durchziehen einer Schnur durchbohrt, und so zubereitet, daß sie den runden und glänzenden, regenbogenfarbig spielenden, Concretionen, welche in gewissen, zweischaligen Muscheln gefunden werden, wie der Perlenmuschel u. s. w., und den Namen orientalische Perlen führen, in hohem Grade ähnlich sind.

Der Glanz und das Farbenspiel dieser natürlichen Perlen läßt sich vollkommen mittelst einer Flüßigkeit nachahmen, welche Perlenessenz genannt, und dadurch erhalten wird, daß man die glänzenden Theilchen, die durch Reiben und Waschen von den Schuppen eines kleinen Flußfisches, des Weißfisches (Cyprinus alburnus) abgesondert werden, in Ammoniakflüssigkeit wirft. Mit diesen solchergestalt in Ammoniak suspendirten Theilchen läßt sich das ganze Innere dieser Glaskugeln überziehen, indem man die Flüssigkeit hineinbläst, und dann das Ammoniak durch schwache Erhitzung verflüchtigt.

Man sagt, daß manche Fabrikanten die perlartigen Theilchen, anstatt in Ammoniakflüssigkeit, in einer gut geklärten Lösung von Hausenblase suspendiren, diese dann in die hohlen Kugeln tropfen, und letztere nach allen Richtungen herumdrehen, um eine gleichförmige Verbreitung der Flüssigkeit über die innere Oberfläche zuwege zu bringen. Es kann kein Zweifel seyn, daß dieses Verfahren, die Perlenmixtur zu appliziren, denselben Erfolg, als das erstbeschriebene gewähren, und die Bildung eines eben so dünnen und glänzenden Ueberzuges bewirken wird.

Es ist wichtig, wenn die Nachbildung der Perlen vollkommen gelingen soll, daß die Glaskugeln eine bläuliche opalescirende Nuance haben und sehr dünn sind, so wie daß das Glas nur wenig Kali, oder Bleioxyd enthält. In jeder Fabrik künstlicher Perlen sind Arbeiter ausschließlich mit dem Blasen dieser Kugeln beschäftigt, welches eine, nur durch lange Uebung zu erlangende, Geschicklichkeit erfordert.

Die französischen Fabrikanten dieser künstlichen Perlen haben mit der Zeit einen zuvor unbekannten Grad der Vollkommenheit in Verfertigung dieses Artikels erlangt. Wir müssen hinzufügen, daß die hohlen Kugeln zuletzt mit weißem Wachs gefüllt werden

*) Die mitgetheilte Beschreibung besagt aber ausdrücklich, daß die Wäsche nach ihrer Qualität sortirt, in einen Beutel kömmt, und bloß geknettet wird.
A. d. R.

**) Erdmann's Journal der Chemie, Bd. IX. Hft. 2.

ebenzehnter Jahrgang. Nro. 7. München, den 12ten Februar 1831.

Kunſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

nnet's neue Metallcompoſition für die Zapfenlöcher in Taſchenuhren. — Ueber den Zug in Schornſteinen. Von Marcus Bull, Esq. — Ueber die Bihl'ſchen Teuchel. — Ueber Schießpulver und Knallzündpulver von Andreas Ure.

. Bennet's neue Metallcompoſition für die Zapfenlöcher in Taſchenuhren *).

(Aus dem Mechanic's Magazine Nr. 379. 13.)

Hr. Bennet, Uhrmacher des Herzogs von Suſſex, ſo eben eine wichtige Erfindung in der Uhrmacher- iſt gemacht. Sie beſteht in einer Metallcompoſition die Zapfenlöcher der Taſchenuhren, welche weniger ibung erzeugt, und den Säuren beſſer widerſteht, als Edelſteine, zugleich aber auch um zwanzigmal wohl- er iſt. Hr. Bennet hat die koſtbare Entdeckung ıt in ſeinem Pulte begraben, ſondern ſeinem Bruder) dem Publikum mitgetheilt. In einer kleinen Bro- ire, die wir vor uns liegen haben**), hat er mit der ßten Deutlichkeit die Art erklärt, wie er ſeine Com- ition verfertigt, und die Hauptverſuche angegeben, ch welche er zu ſeiner Entdeckung geleitet wurde.

Ehe wir dieſe Erklärung hier mittheilen, wollen wir Einleitung die Nachricht liefern, welche Hr. Bennet von dem Zuſtande der Uhrmacherkunſt gibt, als er ſich mit ſeiner Erfindung beſchäftigte.

Bei den erſten Taſchenuhren waren die Löcher aus Meſſing, und die Platten waren polirt. Man fand, daß die Platten durch die Einwirkung der Luft ihre Politur verloren, ſo daß dann eine ſolche Taſchenuhr ein ſehr ſchlechtes Ausſehen bekam. Das Oel in den Löchern bekam eine Neigung unrein zu werden, indem die Säuren auf das Meſſing wirken *). Man nahm nun ſeine Zuflucht zum Vergolden, wo man jedoch die Nachtheile hatte, daß die Platten, und folglich auch die Löcher, dadurch weicher wurden, und die Salpeterſäure und das Queckſilber ꝛc., deſſen man ſich bei dem Vergolden bediente, einen ſehr nachtheiligen Einfluß auf die Zapfen und auf das Oel äußerten. Nun wurden Rubin- und Granatlöcher ſtatt der Meſſinglöcher gebraucht, und viele, ſehr viele, betrachteten dieſe Rubinlöcher als das Non plus ultra der Uhrmacherkunſt: eine Uhr galt deſto mehr, je mehr ſogenannte juwelirte Löcher ſie hatte. Es hat aber die Erfahrung gelehrt, daß, wenn ein Zapfen aus gehärtetem Stahle in einem Loche aus Rubin oder Granat arbeitet, die Reibung durch eine Menge Zufälligkeiten vielmehr vermehrt als vermindert werden kann. Wenn es in jedem Falle möglich wäre, die beiden Oberflächen des ſtählernen Zapfens ſowohl, als des Ru-

*) Polytechniſches Journal. Bd. XXXIX. Hft. 2.

**) Es iſt in der That eben ſo unartig gegen Hrn. Bennet als gegen das Publikum, ein Buch zur Hälfte auszuſchreiben, und nicht einmal den Titel deſſelben dankbarlich öffentlich anzuführen. So verfuhren ehevor und auch heut zu Tage die Jeſuiten mit den Werken derer, die ſie verfolgen: ne nominentur in nostris. Pol. Journ.

*) Cumming's Elem. of Clock and Watch Work. A. d. O.

binloches vollkommen eben zu haben, so wäre die Reibung allerdings eine Kleinigkeit: allein diese beiden Bedingungen sind öfters sehr schwer, selbst bei der besten Juwelierung zu erhalten. Wenn nur der möglich denkbar kleinste Theil eines Rubinloches unpolirt geblieben ist, so ist die Wirkung dieses unpolirten Theiles auf den Zapfen genau dieselbe, wie die eines gemeinen Schleifsteines auf einen Meißel oder auf ein Messer: es würden also zwei rauhe Flächen sich auf einander reiben, die Reibung würde dadurch sehr vergrößert werden, und zuletzt würde der Zapfen, als der weichere Theil, gänzlich zerstört werden. Die Zapfen, welche dem sogenannten Gehewerke am nächsten sind, und der Bilanz, vorzüglich wenn die Bilanz schwer ist, leiden am meisten durch schlechtes Juwelieren, indem sie dann einen größeren Seitendruck zu ertragen haben*). Aus diesem Grunde entsteht der harte Reibungslaut am Bilanzstabe, den man an einigen juwelierten Taschenuhren wahrnimmt. Aus diesem Grunde besetzen mehrere der besten Taschenuhrmacher nur die Bilanz- und Hemmungslöcher mit Juwelen. Man hat Taschenuhren mit stählernen Löchern ausgerüstet; allein alle Versuche mißlangen, und zwar aus verschiedenen Ursachen, vorzüglich aber wegen des beständigen Einflusses der magnetischen Anziehung zwischen dem Zapfen und dem Loche**); wegen der Reibung, die entsteht, wenn zwei Metalle derselben Art sich auf einander reiben***), und wegen der Neigung zum Roste.

Es schien Hrn. Bennet, daß zur Abhülfe aller dieser Nachtheile ein Metall nothwendig wäre, welches das Oel in einem reineren flüßigeren Zustande zu erhalten im Stande ist; das so wenig als möglich der Reibung unterliegt, und das weicher als der Zapfen ist; denn es ist weit wichtiger, daß der Zapfen besser ten bleibt als das Loch. Er versuchte eine große S verschiedener Metalle, einfacher und zusammenge um irgend eines zu finden, welches diese Eigens besäße, und beschrieb sechs derselben ausführlich. Composition, die er im V. Versuche angibt, ist die die er am besten fand.

„V. Versuch. In diesem Versuche, dem gelt sten, den ich anstellte, nahm ich drei Dwt. „(d. i. 3 Gran Troygew.)" reines Gold; 1 Dwt. 20 Gra ber, 3 Dwt. 20 Gran Kupfer, und 1 Dwt. Palladi Ich fand, daß das Palladium sich leicht mit den gen Metallen vereinigte, und daß diese Composit einer niedrigern Temperatur floß, als zum Sch des Goldes für sich allein nothwendig ist. Diese position war beinahe so hart, als geschlagenes Ei und etwas brüchig, jedoch nicht so spröde, daß ma hätte einen Draht aus derselben ziehen können. Farbe war sie röthlichbraun. Das Korn war au Bruche so fein wie Stahl. Sie nimmt eine sehr Politur an, und die Reibung mit Stahl ist um geringer, als Messing auf Stahl, oder als die C sition des IV. Versuches (nämlich 1 Dwt. reines 1 Dwt. Kupfer, ½ Dwt. Silber, und 6 Gran auf Stahl. Sie läßt sich leichter bearbeiten als ein anderes mir bekanntes Metall, Messing ausg men. Salpetersäure hat keine merkliche Wirkun diese Composition. Ich habe eine Uhr mit Löche diesem Metalle verfertigt, und sie entspricht gänzli nen Erwartungen in Hinsicht auf Härte, indem d rein bleibt, und nur wenig Reibung Statt hat. Reibung ist geringer als in einem Juwelenloche, züglich wo der Stein nicht auf das Vollkommens ist; überdieß nützt sich auch der Zapfen nic

*) Siehe: Observations on Friction in Playfair's Nat. Phil. I. p. 95., Gregory's Mechanics II. p. 28., Arnott Elem. of Phys. I. p. 171., London Encyclop. art. Mechanics. A. d. O.

**) Cavallo's Elem. of Nat. Phil. on the magnetic. powers of steel. Barley on the errors arising from Magnetism. Phil. Mag. I. 16. A. d. O.

***) Arnott's Elements of Physics. I. A. d. O.

*) Der Grad der Anziehungskraft der verschiedene talle gegen den Sauerstoff scheint in folgende nung abzunehmen: Braunstein, Zink, Eisen, Spießglanz, Arsenik, Nikel, Kobalt, Kupfer, Wi Quecksilber, Silber, Gold, Platinna. Parke's Catechism. ed. 12. p. 372. A. d.

**(Ure's Diction. p. 600. A. d.

und leidet nicht von den sauren in dem Oele enthaltenen Theilchen. In Hinsicht auf Kosten hat sie vor dem Juwelenloche entschiedene Vorzüge: wenn alle Löcher in einer Taschenuhr juwelirt sind, so kommt dieß allein auf 6 bis 9 Pfd. Sterl. (72 bis 108 fl.), während sie mit diesem Metalle nur eben so viele Schillings kosten. Juwelenlöcher springen übrigens sehr leicht selbst ohne allen merklichen Druck, und dann ist der Zapfen in kurzer Zeit hin. Ein ähnlicher Unfall kann bei diesem Metalle nie Statt haben.

20. Ueber den Zug in Schornsteinen. Von Marcus Bull, Esq.*)

(Aus dem Franklin-Journal in Gill's technolog. and microsc. Reposit. Nr. 30. S. 380.

Ich theile Ihnen folgende Beantwortung einiger Fragen mit, welche ein Bürger von New-Jersey an mich stellte.

1) Worauf beruht der Zug eines Schornsteines?

Der Zug, oder eigentlicher gesprochen, die Strömung der Luft durch einen Schornstein rührt von der Eigenschaft der Luft her sich auszudehnen, sobald sie erhitzt wird; in Folge dieser Ausdehnung wird sie specifisch leichter. Die Luftsäule im Schornsteine dehnt sich aus, wenn sie erhitzt wird, wird dadurch leichter als die Luft, die sie umgibt, und wird durch den Druck der sie umgebenden kalten Luft durch den Schornstein hinaufgetrieben. Auf diese Weise entsteht der Zug.

2) Welche Wirkung hat die Vergrößerung der Höhe eines Schornsteines auf den Zug?

In einigen Fällen eine nachtheilige, in anderen eine nützliche. Die gehörige Höhe eines Schornsteines, wodurch die kräftigste Verbrennung auf dem Herde oder im Ofen veranlaßt wird, hängt von besonderen Umständen ab. Wenn der Ofen oder der Herd weit ist, und eine große Hitze erzeugt; wenn der Schornstein aus Materialien erbaut ist, die schlechte Wärmeleiter sind; so kann der Schornstein, mit Nutzen, höher seyn, als wenn der Ofen klein und das Baumaterial des Schornsteins ein guter Wärmeleiter ist.

Schornsteine sind bestimmt die gasartigen Produkte der Verbrennung, Rauch ꝛc., einzuschließen und wegzuführen, und ihre Ausbreitung oder Zerstreuung zu hindern, so lang sie noch Wärme genug enthalten, um dünner zu bleiben als eine Säule äußerer Luft von gleichem Umfange mit jener im Schornsteine. Daher die Zweckmäßigkeit, Schornsteine aus schlechten Wärmeleitern zu erbauen.

Die Menge Luft, welche während einer gegebenen Zeit durch einen gut gebauten Ofen strömt, steht im Verhältnisse zur Differenz der Temperatur oder der specifischen Schwere zwischen den Luftsäulen in- und außerhalb des Schornsteines und ihrer Höhe. Nach der Theorie sollte man vermuthen, daß, alles Uebrige gleich gesetzt, die Höhe eines Schornsteines so berechnet seyn müsse, daß der aufsteigende Luftstrom den Schornstein unter einer Temperatur verläßt, in welcher die specifische Schwere desselben genau derjenigen der äußeren Luft gleich ist, indem man auf diese Weise die längste verdünnte Luftsäule erhält; da aber die Temperatur der Luft sowohl innerhalb als außerhalb dem Schornsteine beinahe ununterbrochen fort wechselt, so räth uns die Erfahrung, daß es zweckmäßig ist die Schornsteine nur in solcher Höhe zu bauen, in welcher der Rauch bei jeder Witterung noch in einem bedeutend verdünnten Zustande aus demselben austreten kann. Es wurden bisher noch keine Versuche angestellt, um die Differenz der Temperatur, unter welcher man die aufsteigende Säule entweichen lassen soll, mit Genauigkeit zu bestimmen, und diese Differenz muß nothwendig verschieden seyn, je nachdem die Produkte der Verbrennung, welche von der größeren oder geringeren Zersetzung der Luft während ihres Durchganges durch den Ofen abhängen, verschieden sind.

3) Wenn vergrößerte Höhe des Schornsteines den Zug verstärkt, in welchem Verhältnisse hat diese Verstärkung Statt?

Alles Uebrige gleich gesetzt hängt das Verhältniß der Verstärkung von dem Baumateriale und von der Durch-

*) Polytechnisches Journal Bd. XXXIX. Heft. 2.

schnittsfläche des Schornsteines ab. In jedem Falle aber muß letztere kleiner werden, so wie die Höhe zunimmt, indem der erste Fuß mehr Wirkung hervorbringt, als der zweite, und der fünfte mehr als der zehnte u. s. f.

Wenn der Schornstein aus Materialien gebaut ist, die schlechte Wärmeleiter sind, so wird die eingeschlossene Rauchsäule langsamer abkühlen, als wenn diese Materialien gute Wärmeleiter sind; folglich muß das Verhältniß der Verstärkung bei jedem gegebenen Raume verschieden seyn. Auf dieselbe Weise wird die Zeit, während welcher eine große und eine kleine Säule abkühlt, verschieden seyn.

Nach den Resultaten der Versuche, welche Dalton anstellte, um die Ausdehnung der Luft durch Wärme zu bestimmen, erhellt, daß von 32° F. bis zu 212° F. (0 bis 80 R.) die absolute Schwere eines gegebenen Volumens von 45 zu 45° F. (ungefähr von 6 zu 6° R.) um ein Zwanzigstel abnimmt. Da aber die Produkte der Verbrennung eine größere specifische Schwere besitzen, als ein gleiches Volumen äußerer Luft bei gleicher Temperatur, und da diese immer wechseln, so können wir den genauen Unterschied im Drucke der beiden Säulen blos nach dem Unterschiede ihrer Temperatur nicht mit vollkommener Genauigkeit schätzen.

4) Welche Wirkung wird eine Vermehrung oder Verminderung der Durchschnittsfläche des Schornsteines auf den Zug äußern?

Wenn der Durchgang für die luftförmigen Produkte zu klein ist, um denselben ein freies Entweichen zu gestatten, wird die Menge Luft, die sonst in einer gegebenen Zeit durch den Ofen zöge, vermindert, und die Verbrennung folglich verzögert.

Wenn, im Gegentheile, der Durchgang weiter ist, als zum freien Entweichen derselben nothwendig wäre, so bieten die Wände des Schornsteines eine größere abkühlende Oberfläche dar, wodurch die Temperatur der eingeschlossenen Luft schneller abgekühlt, und folglich die specifische Schwere derselben vermehrt, also die Schnelligkeit des Stromes gehindert wird.

Um die mächtigste Verbrennung zu erzeugen, ist es nothwendig, daß der Ofen vollkommen mit Luft versehen wird, und wenn jeder Theil derselben, der allenfalls unzersetzt geblieben ist, zugleich mit den Produkten der Verbrennung durch den Ofen durchgegangen ist, muß das, was man gewöhnlich den Zug nennt, so beschaffen seyn, daß es jenen Theil und diese Produkte zwingt mit der größten Schnelligkeit durch den Schornstein zu fahren, indem jener Ofen, welcher die größte Menge Luft und Kohlen in einer gegebenen Zeit verbraucht, nothwendig die größte Menge Hitze erzeugen wird. Man hat aber bis jetzt noch keine genügenden Versuche zur Bestimmung der Verhältnisse zwischen den verschiedenen Theilen angestellt; es fehlt also an Daten, nach welchen man nach bestimmten Grundsätzen verfahren könnte, und der beabsichtigte Zweck läßt sich nur durch wiederholtes Versuchen erreichen.

5) Wird ein Schornstein, der oben die größte Weite hat, oder umgekehrt, den größten Zug gewähren?

Da derjenige Theil der erhitzten Luftsäule ꝛc., welcher den brennenden Kohlen zunächst steht, nothwendig derjenige seyn muß, der am meisten ausgedehnt ist, und mehr Raum fordert, als jener in dem oberen Ende des Schornsteines, wo die Temperatur und das Volumen vermindert ist, so wird ein Schornstein, der unten weiter ist, besser für einen schnellen Zug durch denselben berechnet seyn, als derselbe Schornstein, wenn er oben weiter wäre.

6) Ist es von Wichtigkeit in Hinsicht auf den Zug, daß die Materialien, aus welchen der Schornstein gebaut ist, gute Wärmeleiter sind, oder nicht?

Es ist höchst wichtig, daß diese Materialien schlechte Wärmeleiter sind, damit die eingeschlossene Luftsäule ꝛc. so langsam als möglich abkühlt. Der Vortheil hiervon wurde bereits in den Antworten auf die früheren Fragen erklärt.

7) Welches ist die beste Methode den Schornstein eines Ofens zu binden, so daß er nicht springt?

Diese Frage ist so ganz praktisch, daß die Antwort nur von einem Manne gegeben werden kann, der viele Er-

fahrung über diesen Gegenstand besitzt; ich will sie daher nicht wagen, hoffe aber, daß irgend ein verständiger Eisenmeister oder Gießer die nöthige Erläuterung so geben wird, daß, während des Nachbars Schornstein dadurch verstärkt wird, der eigene nicht darunter leidet.

21. Ueber die Bihl'schen Teuchel.

In der Schwäbischen Chronik vom 6. Januar d. J. ist über die Festigkeit der Brunnen-Teuchel, welche der Fabrikant Bihl in Waiblingen aus gepreßter und gebrannter Thon-Erde verfertigt, ein Versuch angezeigt worden, welchen enormen Druck diese Teuchel aushalten, und es ist durch diesen Versuch, so wie durch bereits bestehende Druckleitungen von Bihl'schen Teucheln zu Eßlingen, Kirchheim, Nürtingen und Neuffen die Festigkeit so evident erwiesen, daß nun alle Hindernisse gehoben sind, welche der allgemeinen Anwendung dieser Teuchel etwa noch im Wege stehen konnten. Wir halten es für unsere Pflicht, die großen Vortheile, welche Wasserleitungen aus solchen Teucheln gewähren, kurz zu bezeichnen, zugleich aber auch die Hindernisse anzugeben, welche der allgemeinen Anwendung derselben meistens aus Privat-Interesse an manchen Orten noch entgegenstehen, und endlich auch diejenigen Orte zu bezeichnen, wo bereits solche Teuchel-Lagen bestehen. Daß Teuchel von Eisen und Blei viel theurer zu stehen kommen, als die von Bihl, versteht sich von selbst, daß aber Erstere der Gesundheit nachtheilig sind, geht daraus hervor, daß sich das Blei verkalkt, und immer dem Wasser etwas mittheilt, und daß die von Eisen sehr häufig viel weniger von Dauer sind, als die Bihl'schen, darüber hat man namentlich in Stuttgart eine auffallende Erfahrung gemacht. In einigen Jahren verbindet sich nämlich die im Wasser enthaltene Kalk-Erde mit dem in den eisernen Teucheln sich erzeugten Eisenkalk zu einer äußerst harten Masse dergestalt, daß solche Teuchel ganze Strecken weit nach und nach zugewachsen, und dadurch unbrauchbar geworden sind. Alle diese Nachtheile können sich bei den so fest und hart gebrannten Bihl'schen Teucheln nicht zeugen, jede Auflösung irgend eines Bestandtheils derselben durch das Wasser ist unmöglich, und so müßten sie also immer reines Wasser liefern, was bei den hölzernen eben so wenig der Fall ist, weil diese, wenn sie einmal zu faulen anfangen, dem Wasser einen unangenehmen und fauligten Geschmack mittheilen. Wenn wir aber noch bedenken, daß man in unserem Lande so wie im Auslande thönerne Teuchel-Lagen noch ganz unversehrt gefunden hat, die unbestreitbar von den Römern gelegt worden sind, mithin wenigstens 1400 Jahre in der Erde lagen, Teuchel, die bei weitem nicht so hart und dicht wie die Bihl'schen gebrannt, und mit keinem so unzerstöhrlichen Wasserkitte zusammengefügt waren, so springt der Vortheil dieser Teuchel so in die Augen, daß sie vor jedem andern Material den Vorzug verdienen, indem sie Jahrhunderte hindurch halten müssen, und man sollte, wenn man sie mit denen von Holz vergleicht, Letztere bald möglichst verbannen. Ein hölzerner Teuchel hält, im Durchschnitt genommen, in der Regel nicht über 25 Jahre, wie viele tausend Stämme von Förchen und Tannen werden also jährlich bei uns allein zu Teucheln verbraucht, wie viel Arbeitslohn und andere Kosten verursacht dieses, es ist eine ewige Reparation, man muß alle Augenblicke Wege, Güter, Straßenpflaster u. s. w. aufgraben, und neue Teuchel einlegen, und wir sollten mit einer solchen enormen Holz-Consumtion um so vorsichtiger seyn, weil dieselbe ohnedieß mit der so rasch steigenden Bevölkerung und der Kultur des Bodens zunehmen muß. So unbestreitbar nun die Vortheile der Bihl'schen Teuchel in jeder Beziehung sind, so waltet demungeachtet gegen die allgemeine Anwendung derselben theils noch ein Vorurtheil, theils aber und insbesondere der Umstand ob, daß die mit den hölzernen Brunnenleitungen mittelbar und unmittelbar beschäftigten Personen durch die Anlegung von thönernen Leitungen für immer so viele Vortheile verlieren, und gerade diese sind zum Nachtheile der Kommun- und anderer Korporations-Kassen dagegen, und es bedürfte nur einer Maßregel von Seite der Regierung, die ja alles Gute zu befördern sucht, so würde die Anwendung der Bihl'schen Teuchel zum größten Vortheil unseres Landes bald allgemein werden. Zur Beförderung dieses gewiß hochwichtigen Gegenstandes sind übrigens bereits viele Stellen, Kommunen, Korporationen und Privaten mit einem guten Beispiele vorangegangen. Seit dem Jahre 1820 sind in Stuttgart auf dem Rosenstein, zu Kannstadt, Eßlin-

gen, Steinbach, Kirchheim unter Teck, Göppingen, Schorndorf, Donzdorf, Neuffen, Nürtingen, Rottenburg, Tübingen, Lauterbacher, Hof, Ludwigsburg, Schwieberdingen, Hohenheim, Strümpfelbach, Aalen, Achalm, Oertingen, Waiblingen, Untertürkheim, Kalw und Unterkochen über 88,000 laufende Schuh solcher Teuchel gelegt, und dadurch gegen 6000 Stämme von Forchen und Tannen zu andern Zwecken gewonnen worden, was für die folgenden 60 Jahre die übrigen Kosten, die in dieser Zeit hölzerne Lagen verursachen, abgerechnet, eine Ersparniß von wenigstens 20,000 Holzstämmen für unsere Waldungen ist. Auch im Auslande hat sich die vollkommene Brauchbarkeit dieser Teuchel bewährt; trotz der wegen der großen Entfernung bedeutenden Transportkosten hat die Bayerische Regierung im Jahre 1828 und 1829 die 13,000 Fuß lange Wasserleitung für die Festung Landau mit lauter Bihl'schen Teucheln versehen lassen, und es wurden dem Verfertiger von dem Festungs-Kommando daselbst, so wie auch von allen oben genannten Stellen, Kommunen, Korporationen und Privaten die besten Zeugnisse über sein Fabrikat ausgestellt, was auch von Winterthur in der Schweiz geschah, wo zwei Leitungen mit solchen Teucheln gelegt wurden. Wir schließen mit dem Wunsche, daß obige Beispiele dazu dienen möchten, daß die Bihl'schen Teuchel überall zum Vortheil des Einzelnen, der Korporationen und anderer Stellen, so wie des gesammten Vaterlandes angewendet werden möchten, und können nicht unterlassen, dem Hrn. Bihl, als dem Erfinder dieses für unser ganzes Land so vortheilhaften Fabrikats, unsern innigsten Dank zu zollen — Im Januar 1831. T.

K. F. . . . .

22. Ueber Schießpulver und Knallzündpulver*). Von Andreas Ure**).

Schießpulver ist eine mechanische Verbindung von Salpeter, Schwefel und Kohle, deren Explosionskraft von der Reinheit ihrer Bestandtheile, dem Verhältnisse,

*) Erdmann's Journal der Chemie. Bd. IX. Hft. 2.

**) Uebersetzt aus dem Journal of the roy. Inst. 1830 Nr. I. p. 121—141 von Dr. Fechner.

in dem sie gemischt sind, und der Innigkeit der Mischung abhängt.

1) Vom Salpeter.

Der Salpeter kann von den Unreinigkeiten und fremden Salzen, die er gewöhnlich enthält, leicht durch Auflösung in Wasser und Krystallisation gereinigt werden. Die Temperatur einer kochend heißen gesättigten wässrigen Auflösung von Salpeter ist 240° F.*) (= 115°⅔ C.) und das Verhältniß des Salzes zu seinem Lösungsmittel nach meinen Versuchen dem Gewicht nach (im Sieden) wie 3 zu 1, nicht wie 5 zu 1, wie Votter und Riffault**) angegeben haben***). Wir dürfen indeß hierbei nicht die gewöhnliche Redeweise der Chemiker gebrauchen, nach welcher man sagen würde, daß 3 Theile Salpeter in 1 Thl. kochendem Wasser löslich sind, da die Flüßigkeit eine viel höhere Hitze und größeres Lösungsvermögen besitzt, als dieser Ausdruck anzeigt.

Wasser von 60° F. (15°⅔ C.) löst blos ¼ seines Gewichts Salpeter auf, oder genauer gesprochen, die bei diesem Temperaturgrade gesättigte Lösung enthält 21 p. C. Salz. Ihr spec. Gewicht ist 1,1415; 100 Volumentheile beider Bestandtheile nehmen jetzt zusammen 97,91 Theile ein. Nach diesen Datis können wir schließen, daß es wenig Vortheil gewähren kann, rohen Salpeter dadurch raffiniren zu wollen, daß man eine kochendheiße gesättigte Lösung desselben bereitet; indem beim Abkühlen das Ganze zu einer feuchten Masse gerinnen würde, die dem Gewicht nach aus 2¾ Th. Salz bestände, vermischt mit 1 Th. Wasser, welches ¼ Theil Salz aufgelöst hält, und dem Volumen nach aus 1⅞ T. Salz, mit ungefähr 1 Th. Flüssigkeit: denn das spec.

*) Im Original steht unstreitig durch einen Druckfehler 340° F., was 171° ⅛ C. entsprechen würde. — Nach Griffiths aber ist der Siedepunkt einer gesättigten Salpeterlösung 114°,4 C.; nach Faraday 115°,6 C. Der Uebers.

**) Traité de l'art de fabriquer la poudre à Canon. p. 78.

***) Mit Ure stimmt in dieser Hinsicht merklich Griffiths überein, nach welchem eine bei ihrem Siedegrade gesättigte Salpeterlösung 74 p. C. Salpeter enthält. D. Uebers.

Gew. des Salpeters ist 2,005 oder sehr nahe das Doppelte des Wassers. Es ist daher vorzuziehen, gleiche Gewichtstheile von Salpeter und Wasser zur Bereitung der kochendheißen Auflösung anzuwenden. Läßt man die filtrirte Flüßigkeit sich langsam abkühlen, so werden etwas weniger als $\frac{1}{4}$ des Salpeters sich in regelmäßigen Krystallen abscheiden, während die darin vorhandenen fremden Salze mit einem vollen Viertel des Salpeters in der Mutterlauge zurückbleiben werden. Durch Wiederauflösung dieser Krystalle in der Hitze in ungefähr $\frac{1}{3}$ ihres Gewichts Wasser wird man eine Lösung erhalten, aus der beim Abkühlen krystallinischer Salpeter, die nun zu jedem Behufe tauglich ist, erstarren wird.

Das Salz, welches hauptsächlich den Salpeter verunreinigt, ist das Kochsalz, eine Substanz, welche kaum auflöslicher in heißem als in kaltem Wasser ist *). Zur Abscheidung desselben aus Mutterlaugen, worin es mit dem Salpeter in ungefähr gleichem Verhältniß vorhanden ist, bietet sich von hier aus folgende leichte Methode dar. Man lege eine eiserne Kelle (ladle or basin), die mit kleinen Löchern durchbohrt ist, auf den Boden des Kessels, in welchem die Lösung concentrirt wird. Das Kochsalz, in dem Maße, als es sich durch Verdampfung des Wassers abscheidet, wird auf die Kelle niederfallen, und von Zeit zu Zeit entfernt werden können. Wenn kleine Salpeternadeln zu erscheinen anfangen, muß die Lösung in das Krystallisationsgefäß zum Abkühlen abgegossen werden, wo man dann mäßig reinen Salpeter erhalten wird, der durch eine andere ähnliche Operation raffinirt werden kann.

In den Schießpulver-Fabriken von Waltham Abbey wird der Salpeter durch wiederholtes Auflösen und Krystallisiren so rein erhalten, daß er in einer Lösung von salpetersaurem Silber keine Opalescenz verursacht. Solche Krystalle werden getrocknet, in einem eisernen Topfe (pot) bei einer Temperatur von 500° bis 600° F. geschmolzen und in Formen gegossen. Die Salpeterkuchen werden in Fässern aufbewahrt.

*) Nach neueren Versuchen von Fuchs (Kastn. Arch. VII. 407) ist die Auflöslichkeit des reinen Kochsalzes in kaltem und heißem Wasser nicht blos nahe, sondern genau gleich. D. Uebers.

Um das Jahr 1794 erfanden die in Diensten der Regierung stehenden französischen Chemiker, unter den Bedrängnissen der ersten Revolutionskriege, eine schnelle, wohlfeile und hinreichend wirksame Methode zur Reinigung ihres Salpeters. Es muß bemerkt werden, daß dieß Salz den französischen Pulverfabriken im Allgemeinen von viel roherer Beschaffenheit zugeführt wird, als wir es von Indien aus erhalten. Es wird in Frankreich aus den salpetersauren Salzen gewonnen, die sich in dem Schutte alter Gebäude, namentlich von der niedrigsten und schmutzigsten Klasse, vorfinden. Nach ihren früheren Methoden vermochten die Franzosen ihren Salpeter in nicht kürzerer Zeit, als in 8 oder 10 Tagen zu raffiniren, und das Salz ward in großen Stücken erhalten, die sehr schwer zu trocknen und zu zertheilen waren; dagegen der neue Prozeß so leicht und schnell von Statten ging, daß der rohe Salpeter bei jeder dringenden Gelegenheit in weniger als 24 Stunden in reines Salz verwandelt, vollkommen getrocknet und in einen Zustand so ausnehmender Feinheit gebracht war, das die Operationen des Mahlens und Siebens und der hiermit verbundene beträchtliche Verlust wegfielen.

Folgendes ist die kurze Beschreibung dieser Methode mit gewissen Verbesserungen, wie sie jetzt in der Anstalt der Verwaltung der Pulver- und Salpeter-Fabrikation in Frankreich ausgeführt wird.

Der Raffinirkessel wird über Nacht mit 600 Kilogrammen Wasser und 1200 Kilogrammen Salpeter, wie er von den Salpeterhändlern bezogen wird, gefüllt. Man wendet keine stärkere Feuerung an, als hinreichend ist, die Lösung dieses ersten Einsatzes von Salpeter zu bewerkstelligen, wobei in Betracht kommt, daß dieser rohe Salpeter verschiedene zerfließliche Salze enthält, welche ihn viel löslicher als reiner Salpeter machen. Am andern Morgen wird das Feuer verstärkt und in verschiedenen Zwischenräumen neue Dosen Salpeter in den Kessel hinzugefügt, bis das Ganze auf 3000 Kilogrammen gestiegen ist. Während dieser Zusätze trägt man Sorge, die Flüßigkeit recht fleißig umzurühren und den Schaum so wie er sich erhebt, zu entfernen. Wenn sie einige Zeit gekocht hat, und man annehmen kann, daß die Lösung der salpetersauren Salze zu Stande gekommen ist, so

wird das Kochsalz vom Boden des Kessels herausgeschöpft, und kaltes Wasser verschiedentlich eingegossen oder eingesprengt, um die Fällung desjenigen Antheils zu beschleunigen, der vermöge der kochenden Bewegung suspendirt geblieben seyn kann. Findet man, daß nichts mehr niederfällt, so wird eine Lösung von 1 Kilogr. Flandrischem Leim in einer hinreichenden Quantität heißen Wassers in den Kessel gegossen, und die Mischung vollständig unter einander gerührt, unter Entfernung des Schaumes, mit wiederholtem Hineinsprengen von kaltem Wasser, bis 400 Kilogr. desselben hinzugefügt worden sind, so daß zusammen 1000 Kilogr. vorhanden sind.

Wenn die zu raffinirende Flüssigkeit keinen Schaum mehr liefert und ganz klar geworden ist, so muß alle Manipulation aufhören. Das Feuer wird entfernt, mit Ausnahme blos von so viel, daß die Temperatur bis zum nächsten Morgen auf ungefähr 88° C. = 190°,4 F. erhalten wird.

Diese Flüssigkeit wird jetzt mittelst Schöpfkellen (handbasins) in die Krystallirgefäße übergeschöpft, wobei man Sorge trägt, die Lösung so wenig als möglich aufzurühren, und die Unreinigkeiten auf dem Boden in Ruhe zu lassen. Man rührt die Flüssigkeit in den langen Krystallisirbehältern mit hölzernen Schaufeln nach vorwärts und rückwärts, um die Abkühlung und hiermit die Fällung des Salpeters in kleinen Krystallen zu beschleunigen, die man, sobald sie niederfallen, an die obern Enden des doppelt geneigten Bodens der Krystallisirgefäße zusammenkehrt. Von da wird der Salpeter in die Waschkästen oder Fässer gebracht. Wegen der beständigen Bewegung der Flüssigkeit können sich keine großen Krystalle von Salpeter bilden. Wenn die Temperatur so weit gesunken ist, daß sie nur noch 7° bis 8° F. von der des Locals entfernt ist, d. i. nach 7 bis 8 Stunden, wird aller Salpeter, den die Flüssigkeit liefern kann, ausgeschieden seyn. Mittelst einer doppelten Neigung die man dem Krystallisirgefäße gibt, läßt man die überschwimmende Flüssigkeit in der Mitte zusammenlaufen, und kann sie sodann leicht entleeren.

Der Salpeter wird aus dem Krystallgefäße in die Waschkästen geschaufelt und darin so aufgehäuft, daß er sechs bis sieben Zoll über die obern Ränder steht, um die Senkung zu compensiren, die er bei dem Prozesse

des Waschens erfährt. Sind alle diese Kästen solchergestalt gefüllt und ihre Bodenlöcher mit Pflöcken verschlossen, so wird das Salz aus einer Gießkanne mit successiven Quantitäten von Wasser besprengt, bis die Flüssigkeit, wenn man sie ablaufen läßt, am Hydrometer eine gesättigte Lösung anzeigt. Das Wasser jeder Besprengung muß mit dem Salze zwei bis drei Stunden in Berührung bleiben; worauf man es ungefähr 1 Stunde lang durch die unten angebrachten Löcher mittelst Ausziehen der Pflöcke ablaufen läßt.

Die ganze Flüssigkeit, welche nach der ersten Bewässerung abläuft, desgleichen ein Theil der zweiten, wird bei Seite gesetzt, da sie beträchtlich mit den fremdartigen Salzen des Salpeters geschwängert ist, um in der Folge mit den Mutterlaugen abgedampft zu werden. Die letzten Antheile werden aufgehoben, weil sie fast nichts als Salpeter enthalten, und daher zum Waschen einer andern Dosis dieses Salzes dienen können. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die zum Waschen erforderliche Quantität Wasser niemals über 46 Besprengungen im Ganzen hinauszugehen braucht, welche in 3 Waschungen vertheilt sind, von welchen die beiden ersten 15 und die letzte 6 Kannen (pots) erfordert, oder mit andern Worten, 15 Besprengungen werden mit Wasser, das mit Salpeter gesättigt ist, und 21 mit reinem Wasser gemacht.

Nachdem der Salpeter 5 bis 6 Tage in den Waschkästen verblieben ist, wird er in die Trockenbehälter gebracht, welche durch die Dampfröhre des nächsten Kessels erwärmt werden, und von Zeit zu Zeit mit hölzernen Schaufeln umgerührt, theils um zu verhüten, daß er am Boden anbäckt oder zu Stücken zusammenklebt, theils um das Trocknen selbst zu beschleunigen. Binnen ungefähr 4 Stunden wird er vollkommen trocken, wo er sich nicht mehr an die Schaufeln anhängt und beim Zerdrücken mit der Hand zu einem sanften Pulver zerfällt. Er ist in diesem Zustand vollkommen weiß und pulvrig. Man läßt ihn jetzt durch ein messingenes Sieb gehen, um alle kleine Stückchen oder fremdartige Theilchen, die sich zufällig darin befinden können, abzusondern und verpackt ihn dann in Säcken (bags) oder Fäßchen. Selbst in den kürzesten Wintertagen kann das Trockenbehältniß zweimal gefüllt werden, so daß 700 bis 800 Kilogr. getrocknet werden. Mittelst dieses Raffinirungsverfahrens erhält man von 3000 Kilogrammen rohen Salpeters ein reines Produkt von 1750 bis 1800 Kilogr. sehr reinen Salpeter, der keiner weiteren Vorbereitung zur Pulverfabrikation bedarf.

Zunächst werden nun die Mutterlaugen concentrirt; in deren Behandlung es jedoch hier nicht nöthig ist, weiter einzugehen. Beim Rückblick auf den obigen Prozeß, wie er jetzt ausgeführt wird, leuchtet ein, daß er während der Revolutionskrisis sehr abgekürzt werden, und die Periode des Auswaschens sehr beschränkt werden mußte. (Forts. folgt.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 8. München, den 19ten Februar 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Angelegenheiten des Vereins. — Dampfbäder zum häuslichen Gebrauch. — Bemerkungen zur Notiz über die in Lothringen gebräuchlichen Fußböden von Zement. — Technisch-chemische und technisch-physikalische Mittheilungen von Dr. Joh. Eduard Herberger. — Ueber Schießpulver und Knallquecksilberpulver von Andreas Ure.

23. Angelegenheiten des Vereins.

Auszug aus den Sitzungs-Protokollen für die Monate October, November und December 1830.

Zur Vereins-Bibliothek gingen als Geschenke ein, wofür Dankes-Erwähnung votirt wurde:

1) Prechtels Encyklopädie ꝛc. II. Theil.

2) Durch das Directorium des Industrie- und Kultur-Vereines zu Nürnberg:

Jahrbuch der Thierheilkunde von und für Bayern; dann 11ter Jahres-Bericht des dortigen Vereins.

3) Durch den Hrn. Hofrath und Leibarzt Dr. Faust: Beytrag zum Bauwesen.

4) Durch den Kunst- und Handwerks-Verein zu Altenburg:

Dessen Jahres-Bericht für 1830.

5) Landes-Verschönerung und Landes-Verbesserung, von Hrn. Heinrich v. Nagel, expedirenden Secretär und Rechnungsführer des landwirthschaftlichen Vereins.

Von dem allerhöchsten Staats-Ministerium des Innern gingen folgende Rescripte ein.

Im Betreffe der Errichtung des Landesprodukten-Cabinets wurde mitgetheilt, daß an alle königl. Kreis-Regierungen gedruckte Bekanntmachungen abgeschickt, dieselben zur thätigen Mitwirkung durch die Unterbehörden aufgefordert worden seyen, und daß die Bekanntmachung des Planes zur Errichtung des Landesprodukten-Cabinetes mit einem amtlichen Aufrufe zur allgemeinen Theilnahme, verfügt sey. — Wegen der Prüfung eines Vorschlages, Verbesserung der Sohllederbergerberei betreffend, wurde Vorsorge getroffen. — Ein Auftrag wegen Abhaltung der Industrie-Ausstellungen, wurde erledigt. — Eine allerhöchste Verfügung bestimmt, daß alle die bekannt gemachten Privilegien-Beschreibungen beigefügten Modelle und Muster, in so ferne dieselben sich nicht zur Aufbewahrung in der Sammlung der polytechnischen Centralschule eignen, dem Landesprodukten-Cabinete einverleibt werden sollen. — Auf die, vom Staats-Ministerium mitgetheilte Probe eines Hafnermeisters, welcher eine, angeblich der Laiblischen ähnliche bleifreie Töpferglasur hervorgebracht haben will, erwiederte der Central-Verwaltungs-Ausschuß, daß die bleifreie Glasur des Hofhafners Laibl allerdings eben so wohlfeil hergestellt werden könne, als die bisherige bleihaltige, wenn nur das Wasserglas auf einer Glashütte im Großen bereitet, und zu wohlfeilen Preisen in den Handel gegeben würde. Es wurde beschlossen, durch eine öffentliche Bekanntmachung die bayerischen Glashütten-Besitzer zur Bereitung wohlfeilen Wasserglases für die Töpfer, einzuladen. — Die mitgetheilten Proben neuer Schmelztiegel wurden näher geprüft. — Eine Eingabe, verbessertes Verfahren bei dem zweifarbigen Drucke des Buch- und Etiquetten-

druckes betr., wurde näher geprüft. — Das abverlangte Gutachten, tragbares Beleuchtungsgas betr., wurde erstattet. — Der Central-Verwaltungs-Ausschuß war fortan beschäftiget, dem Staats-Ministerium des Innern, so wie den übrigen königl. Stellen in Privilegien-Gegenständen aller Art, die verlangten technischen Gutachten zu erstatten, und bei gesetzmäßiger Prüfung und Bekanntmachung der Privilegien-Beschreibungen den Ministerial-Weisungen nachzukommen.

Dem Central-Verwaltungs-Ausschusse sind folgende Gegenstände zugekommen:

Mehrere Anfragen der königl. General-Zoll-Administration wegen Zoll-Begünstigungen und Bestimmung der Zoll-Verhältnisse, wurden erledigt. — Eine Anfrage des polytechnischen Kreis-Vereins in Augsburg, eine neue Waschmaschine betr., wurde erledigt. — Die Hrn. J. K. Auernhammer und Söhne, Fabrikanten lionischer Tressen und Bänder von Treuchtlingen bei Weissenburg, kündigten die Einsendung einer Musterkarte und Preisnote ihrer Fabrikate an. — Wegen des vorgelegten Vorschlags, verschiedene Taschenuhrtheile durch ein Schlagwerk zu prägen, wurde nur Notiz genommen, nachdem hievon noch keine Ausführung vorhanden ist. — Eine Ankündigung der Torf-Aktiengesellschaft in Schleißheim, wurde zur Kenntniß genommen. — Ueber die Verbesserung des Weberschen Backofens wurde ein fernerer Vortrag vernommen. Eben so wurde Vortrag erstattet über eine Verbesserung an der, zur Sprache gebrachten, Waschmaschine. — Eine Eingabe wegen bleifreier Töpferglasur wurde erledigt. — Ueber das Gesuch, wegen Uebernahme einer Aktie zur Errichtung einer mechanischen Flachsspinn-Maschine, wurde die gehörige Erörterung gepflogen. Die eingesendeten Muster verschiedener Buchdrucker-Schwärze, wurden untersucht. — Mehrere Muster von Oberammergauer-Schnitzwaaren wurden zum Landesproducten-Cabinete angekauft. — Ein Paar Schuhe aus Gummi-Elasticum, vorgelegt vom Hrn. Wechselgerichts-Assessor Göttner, wurden mit Interesse angesehen. — Zur Landesprodukten-Sammlung wurden folgende Gegenstände übergeben, als: Ein Fläschchen Oel, aus wilden Kastanien bereitet, von Hrn. Kaufmann und Oelmühlbesitzer, Chr. Fr. Buchner in Regensburg, und gepreßte Stiefel zu Regenschirmen von einem Gürtler aus Mähring. — Der Central-Verwaltungs-Ausschuß hat durch Wahl die aus seiner Mitte am Jahresschlusse ausgetretenen Mitglieder ergänzt, eben so durch Wahl die Vereins-Beamten für das Jahr 1831 ernannt, und das Resultat öffentlich bekannt gemacht. —

24. Dampfbäder zum häuslichen Gebrauch.

Dampfbäder sind nicht allein in allen Fällen anwendbar, wo warme Bäder nützlich sind, sondern haben auch einen großen Vorzug vor denselben in Hinsicht der kräftigern Wirkung, und weil sie den Körper nicht durch den Druck des Wassers belästigen, was besonders Kranken alle Bäder unangenehm und oft schädlich macht.

Bis jetzt konnte man aber dieses wirksame Hülfsmittel zur Erhaltung einer ungestörten Gesundheit und zur Heilung von Schnupfen, Katarrh, Gicht, Rheumatismus, Erkältungs- und Hautkrankheiten nur selten anwenden, weil die Herstellung eines Dampfbades zu viel Umstände und Kosten machte, und nur wenige Orte, wie z. B. Berlin, Hamburg und Leipzig öffentliche Dampfbäder besaßen.

Es wird daher vielen erfreulich seyn, zu erfahren, daß in Nürnberg gegenwärtig Dampfbadkufen gefertiget werden, mit welchen man sich selbst im Zimmer mit wenigen Kreuzern Auslage ein Dampfbad, ja mit einem halben Glas Wein das kräftigste Weinbad verschaffen kann. Es wird dies Manchem unglaublich scheinen, ist aber ganz natürlich, da 1 Maß Wasser 1728 Maß Dampf gibt, also auch ein Glas Wein als Dampf einen 1728 mal größeren Raum einnimmt, und mehr leistet, als wenn man 10 Bouteillen Wein in eine Badwanne voll Wasser schüttet. Auf gleiche Art kann man sich mit dieser Badkufe auch Bäder von gewürzhaften Kräutern, Schwefelbäder u. dgl. verschaffen, und da die russischen Aerzte Dampfbäder insbesondere gegen die Cholera empfehlen, so dürfte sie bei weiterer Ausbreitung dieser Krankheit, ein nothwendiges und erwünschtes Meubel jeder Haushaltung werden.

Sie besteht im Wesentlichen aus einer Kufe mit Dampfgefäß, Weingeistlampe, Schirmdecke und Sitz; Alles zusammen kostet 7 Gulden 30 Kreuzer. Aufträge

darauf besorgt gegen Einsendung dieses Betrags die polytechnische Handlung von C. Leuchs et Comp. in Nürnberg. — Eine Beschreibung und Gebrauchsanweisung wird nächstens erscheinen.

25. Bemerkungen zur Notiz über die in Lothringen gebräuchlichen Fußböden von Zement.

In Nr. 52. des K. u. Gwbbl. findet sich eine Notiz über die in Lothringen gebräuchlichen Fußböden von Zement. Es wird darin gesagt, daß man daselbst seit undenklichen Zeiten ein Zement kennt, welches viele Aehnlichkeit mit dem in England erfundenen sogenannten römischen Zement zu haben scheint. Man bedient sich dieses Kittes hauptsächlich, um im Innern der Gebäude, in Theilen, welche unmittelbar über der Erde sich befinden, Fußböden zu verfertigen. Die Materialien zur Verfertigung dieser Fußböden bestehen in Kies und einem thonhaltenden Kalke, indem man 456 Gemengtheile Kies und 100 Gemengtheile des genannten Kalkes zu Mörtel anmacht, mit welchem die Fußböden ausgeschlagen werden. —

Es wird nun mancher Leser dieses Artikels die Frage aufgeworfen haben, ob wir denn auch im Besitze eines solchen Kalksteines seyen? Die Beantwortung dieser Frage ergibt sich sehr leicht durch den Zusatz, daß jener in Lothringen zu Fußböden gebrauchte Kalkstein nichts anders als ein Mergel sey, der im gebrannten Zustande hydraulischen Kalk gibt, und daß die ganze Bereitung eines Fußbodens nur auf den Wirkungen des Wassermörtels beruhe. — Bayern, besonders der südliche Theil, hat nun einen solchen Ueberfluß von Mergel, der im gebrannten Zustande hydraulischen Kalk gibt, wie vielleicht kein Land der Erde, und doch findet man, daß nirgends eine Anwendung von diesen Schätzen des Mineralreiches gemacht wird. — Hunderttausende, ja Millionen von Gulden sind buchstäblich durch schlechte Wasserbauten, welche einer ewigen Reperatur bedürfen, oder wohl gar ihren Werkmeister nicht überlebt haben, in's Wasser geworfen worden, weil man statt des wohlfeilen Wassermörtels, der die Wasserbauten in England, Holland ꝛc. gegen die Wellen des Oceans schützt, allerlei kostspielige Kitte, welche als wahre architectische Quacksalbereien zu betrachten sind, angewendet hat. — Zum Anwurfe von Mauern gegen die Wetterseite würde ein Zusatz von Wassermörtel wohlfeiler und dauerhafter seyn, als alle die kostspieligen Schmierereien mit Firnissen und andern dergleichen Dingen, selbst der so allgemein gebrauchte Gips steht in dieser Beziehung dem Wassermörtel weit nach. — Grundmauern, welche den Einflüssen der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, werden nur durch Anwendung des Wassermörtels eine wünschenswerthe Dauerhaftigkeit und Trockenheit gewähren. — Zur Construction von Wasserbehältern und Cisternen, zum Ausmauern von Cloaken und Düngerstätten ꝛc. gibt es kein besseres und wohlfeileres Material als Wassermörtel. — Giebt es ein wohlfeileres Mittel, Gewölbe, Keller ꝛc. gegen Quellwasser zu schützen, als der Wassermörtel? Der königl. Bau-Ingenieur von Würzburg, Herr von Panzer, hat erst unlängst in einer Schrift über die Anlegung von Silo bekannt gemacht, daß in Würzburg ein Silo aus gebrannten Steinen und Wassermörtel gebaut wird. Der Verfasser dieser Schrift hat alle Angaben des Hrn. Akademikers und Prof. Dr. Fuchs, dessen Schrift über Kalk und Mörtel im ganzen Umfange in dem K. u. Gwbl. mitgetheilt worden ist, in der Ausführung bestätiget gefunden, und auch die Erfahrung gemacht, daß das Würzburger Kalkgebirg reich an Mergel ist, der gebrannt einen vortrefflichen hydraulischen Kalk darstellt. Möge das Beispiel des Hrn. v. Panzer baldige Nachahmung in unserm Vaterlande finden, und sich die Anwendung dieses Materials immer mehr verbreiten. — Zierl.

26. Technisch-chemische und technisch-physikalische Mittheilungen von Dr. Joh. Eduard Herberger.

1) Damascirung des Stahls und Eisens mit Platin.

Das geschätzte Jahrbuch des k. k. polytechnischen Institutes in Wien, XVI. 94 ff., enthält unter andern bemerkenswerthen Gegenständen ein neues Verfahren, den Stahl und das Eisen zu damasciren, das wir hiermit auszugsweise hier anführen wollen. Dasselbe rührt von dem rühmlichst bekannten Hrn. Prof. Prechtl in Wien her.

Berücksichtigend, daß der Schmelzpunkt des Platins*) höher liegt, als jener des Stahls und wohl auch des weichen Eisens, stellte Prechtl mehrere Versuche in der Absicht an, durch Zusammenschweißen von Stahl und Platin eine Art von Damascirung hervorzubringen. Aus diesen Versuchen geht nun mit Gewißheit hervor, daß Stahl sowohl als weiches Eisen sich gut mit Platin zusammenschweißen lassen, daß erstere dabei, wegen ihrer Anziehungskraft zum Sauerstoffe der atmosphärischen Luft ihren Glanz verlieren, während das letztere, — gerade aus entgegengesetzten Gründen — denselben behielt, und daß sich daher die Damascirung sehr vortheilhaft darstellt.

So ähnlich wie Crivelli die Stahlstücke mit Eisendraht umzuwinden vorschlug, um hierauf an das Zusammenschweißen Hand anzulegen, so verfuhr auch Prechtl bei seinen Versuchen, nur mit dem Unterschiede, daß er sich dazu statt des Eisendrahtes eines Platindrahtes von der Dicke der mittlern Klaviersaiten bediente. Dicker brauchte der Platindraht aus dem Grunde nicht zu seyn, weil derselbe selbst bei der größten Hitze keine Oxydirung eingeht.

Gesetzt es handelte sich um die Damascirung einer Messerklinge, so verfährt der Verfasser nach seiner Angabe auf folgende Weise:

Man nimmt, sagt er, mehrere dünne Stahlbleche, oder auch abwechselnd Stahl- und Eisenbleche, umwindet ein jedes derselben mit dem Platindrahte, und legt sie über einander, indem man sie mit einem dicken Stahldrahte fest umwickelt, so daß die Windungen des letztern sich wechselseitig berühren, und auf diese Weise von außen noch eine hinreichend dicke Lage von Stahl darbieten, die zur Bildung der Schneide, theilweise wenigstens, bestimmt ist. Das Ganze wird nun, am besten mit Borax, gehörig zusammengeschweißt. —

Ist die Klinge gehörig ausgeschmiedet, so wird die Oberfläche so weit ausgefeilt, daß die äußere Stahldecke, bis auf die Schneide, hinweggeschafft, und der Platindamast entblößt wird. Dann kann die Klinge vollends geschliffen und polirt werden. Läßt man nun den Stahl blau anlaufen, so erscheint das Platin ausnehmend schön auf dem blauen Grunde; dieß ist auch dann der Fall, wenn die Stahlfläche mit Spießglanzbutter (salzsaurem Antimonoxyd) brunirt wird.

Auf ähnliche Weise verfährt man auch mit andern Stahlwaaren.

*) Alle an freier Luft und in der Hitze nicht leicht oxydirbare und in Beziehung auf Schwerschmelzbarkeit das Eisen und den Stahl übertreffende Metalle, z. B. Nickel u. a. m. würden denselben Erfolg gewähren.

2) Verdichtung des Wasserdampfes durch Metallröhren.

For hat die Beobachtung gemacht, daß mit Lampenruß geschwärzte Metallröhren in gleichen Zeiträumen fast doppelt so viel Wasserdampf verdichten, als solche mit glänzender Oberfläche.

Dieß rührt wohl daher, daß die Wärme von geschwärzten, besonders auch von rauhen Oberflächen viel leichter ausstrahlt, als von hellen, glänzenden und zugleich glatten. Daher erwärmen in der Regel dunkelfarbige, rauh oder uneben anzufühlende, Stubenöfen weit besser, als hellfarbige. — Diese Beobachtung des um die Künste verdienten For dürfte bei verschiedenen Dampfheizungen in manchen Gewerben mehr Berücksichtigung verdienen, als man bisher darauf hingewandt zu haben scheint.

3) Ueber die Klärung des Getreide-Essigs, Bier-Essigs u. s. f.

Die Anwendung der Buchenholzspäne bei der Fabrikation und Klärung des Essigs gründet sich auf den Umstand, daß die im Essig enthaltenen kleberartigen Stoffe durch adstringirende Körper niedergeschlagen werden.

Durch wäßrige Auszüge (Extracte) adstringirender Pflanzenstoffe ließe besonders der Getreide-Essig mit Vortheil sich klären. Dubrunfaut erzählt in seinem Agric. manufact. Juillet 1830. 213 ff. einen Fall, wo Getreide-Essig dadurch leicht gereiniget und ausgehellt wurde, daß man denselben in ein Faß brachte, worin ehedem rother (viel Gerbestoff enthaltender) Wein befindlich gewesen war.

4) Ueber Aufbewahrung thierischer Häute.

Um thierische Häute möglichst frisch zu erhalten, wird in Gill's technical Reposit. 1830 p. 150 ff., folgendes Verfahren in Vorschlag gebracht:

Nachdem man alles Fett möglichst sauber entfernt hat, spanne man die Häute möglichst aus, bringe sie an einen trockenen Platz, und reibe sie alsdann auf der Fleisch- (also der innern) Seite mit einer kleinen Quantität sehr fein gepulverten gebrannten Alauns*). Diese Operation wiederhole man so oft, als es die Verhältnisse erfordern; dann trockne man die Häute vollkommen, und bringe sie, zumal, wenn sie von fetten Thieren abstammen, in einem Sacke mit trockenen feinen Holzspänen zusammen, und schlage sie von außen mehrere Tage nacheinander mit einem Dreschflegel oder einem andern angemessenen Instrumente, — eine Operation, wodurch die Häute ein weiches und schönes Ansehen bekommen.

5) Erforschung der Güte der Zuckerrüben (Runkelrüben).

Dubrunfaut sagt darüber in seinem: »l'agric. manufact. Juill. 69 ff.« Folgendes:

Eine Wurzel von guter Qualität, deren Saft im Beaumé'schen Areometer 7° anzeigt, wird nach geschehener Abklärung, eine Brühe von freiem Zuckergeschmack liefern, die alkalisch reagirt. Dampft man dieselbe so weit ab, daß sie nach dem Erkalten 30° anzeigt, so wird sie nur erst bis auf das Sechstheil ihres Volumens reducirt seyn. Bringt man sie nachher in's Kochen, so wird der Zustand des Fadenziehens bei einer Temperatur von + 111° C. eintreten, und die Flüßigkeit dann bis auf ein Zwölftheil ihres ursprünglichen Volumens eingeengt seyn. Im Krystallisations-Gefäße muß dieser gekochte Syrup schon beträchtliche Krusten, oder wenigstens zahlreiche Körnchen absetzen, und gießt man ihn nach 5—6 Stunden in die Formen, so muß er darin noch an demselben Tage, ohne irgend eine besondere Vorsicht, vollständig erstarren.

*) Bekanntlich bedienen sich zu ähnlichen Zwecken auch grönländische Fischer und Amerika's Indianerstämme des gebrannten Alauns.

Die Reinigung des Syrups, beiläufig gesagt, muß innerhalb 12 — 14 Tagen vollständig geschehen.

Schätzt man den Inhalt der Zuckerhutform nach Litren, so muß jedes Litre auf der Waage ungefähr 1¼ bis 1½ Pfd. gleichen, und die abgelaufene Melasse darf im Beaumé'schen Areometer höchstens 37 — 38° anzeigen.

Eine Wurzel also, welche 5 — 6 p. C. reinen, krystallisirbaren Zuckers liefert, kann für gut gehalten werden. Die weiße, schlesische Runkelrübe ist von vorzüglicher Güte; auch jene mit rosenfarbiger Oberhaut liefert günstige Resultate.

Was den Anbau und die chemische Natur des Erdbodens betrifft, der den Zuckerrüben am besten behagt, so sind in verschiedenen Heften des Erdmann'schen Journals für techn. u. ökon. Chemie darüber mehrere interessante Nachrichten enthalten, aus denen wir gelegenheitlich das Wesentlichste für die Leser dieses Blattes zu entheben gedenken.

6) Verfahren, um schneidenden Instrumenten eine sehr feine Schärfe zu ertheilen.

Dieses Verfahren verdanken wir Hrn. Th. A. Knight, Esq., einem durch seine Liebe zu den Wissenschaften sowohl, als zu den Künsten vortheilhaft bekannten Manne.

Der Apparat, dessen er sich bedient, besteht aus einem kleinen Cylinder von Gußstahl, der ohne den Griff 3″ lang, und etwa ⅛″ stark ist, und den man mit Sand oder besser mit Glaspapier der Länge nach möglichst glatt abreibt, worauf man ihn vollkommen härtet. Man vermeidet es aber, die Oberfläche desselben zu poliren; man überzieht diese im Gegentheil mit einem Gemenge von Oel und gepulverter (aus naßem Stroh, das ziemlich viel Kieselerde enthält, bereiteter) Kohle. Dann bringt man beim Abziehen der Instrumente, eines Rasiermessers zum Beispiel, dessen Schneide, die aber vorher nicht etwa durch Abziehen auf einem Streichriemen rundlich gemacht worden seyn darf, mit der Oberfläche des Cylinders unter einem größern oder geringern, jedoch immer sehr spitzen Winkel in Berührung, indem man, je nach der Stärke, die man der Schneide zu verleihen wünscht, den Rücken des Messers mehr oder weniger hebt. Nun bewegt man dasselbe in

stets und unmittelbar aufeinander folgenden kleinen Kreisen von seinem hintersten Theile bis zum vordersten, und wieder zurück über den Cylinder, jedoch ohne den Druck, den das Gewicht der Klinge von selbst ausübt, zu erhöhen, bis der Zweck erreicht ist. In wenigen Secunden ist die ganze Operation vollendet.

Um aber eine feine Spitze, einer Lancette z. B., anschleifen zu können, läßt man am besten an der einen Seite des Cylinders durch Hinwegschneiden eines Theils seiner Masse eine $\frac{1}{4}''$ breite, ebene Oberfläche bilden; denn so, wie der Apparat oben beschrieben worden ist, wäre es für diese letztere Art von Instrumenten nicht sehr geeignet.

Auf diese Weise erlangt die Schärfe der Messer, Scheeren u. s. f. eine so außerordentliche Dauerhaftigkeit, daß selbst nach jahrelangem Gebrauche nicht leicht eine öftere Wiederholung des erwähnten Verfahrens erforderlich seyn dürfte.

Statt der Kohle aus Stroh dürften andere, mehr Kieselerde enthaltende Kohlen, z. B. jene vom Zinnkraute (Equisetum arvense etc.) und von Elymus arenarius u. dgl. m. wohl noch bessere Dienste leisten. (Froriep's Not. 1. 1831).

7) Neuer Weinmesser (Oinometer). (Ann. de Ch. et de Ph. XLV. 222).

Bekanntlich hat man früher, um den Gehalt des Weines an Alkohol genau zu bestimmen, den letzteren auf dem Wege der Destillation zu erhalten gesucht, obwohl unsere Weinkultivierer sich auch zuweilen gewisser Senkwaagen, Areometer, zu demselben Zwecke bedienten, die aber keine sehr zuverläßigen Resultate lieferten. Wir beeilen uns daher, auf die noch wenig bekannte Erfindung des Hrn. Emil Tabarié in Beziehung auf den betreffenden Gegenstand aufmerksam zu machen.

Hr. Tabarié schätzt nämlich die Quantität des in einem Weine enthaltenen Alkohols nach der specifischen Dichtigkeit des erstern im frischen, und in einem durch Abdampfen concentrirten Zustande, einem Zustande, in dem an die Gegenwart von Alkohol gar nicht mehr gedacht werden darf.

Der ganze Apparat, dessen er sich zur Erreichung des angegebenen Zweckes bedient, besteht aus 3 Theilen:

1) Aus einem kleinen Keßelchen oder Schälchen, das mittelst Weingeist geheitzt wird, und in welchem man den Wein abzudampfen pflegt, bis er auf eine am Grunde des Schälchens befindliche Querstange herabgesunken ist; in diesem Falle kann er als völlig frei von Alkohol angenommen werden.
2) Zur Bestimmung der Dichtigkeiten des Weins vor und nach dem Abdampfen des Weins dient ein Areometer mit doppelter Scala.
3) Zu der oft erforderlichen Correction der Temperatur ist ein Thermometer nöthig, der gleichfalls mit einer doppelten Scala versehen ist, wovon die eine die 100theilige des Celsius, die andere aber eine besondere, zur Erleichterung der Operation bestimmte, repräsentirt. —

Ein vollständiger Weinmesser kostet 40 Francs. Unsere vaterländischen Künstler werden nach diesen Grundsätzen leicht auch Wein- und Biermesser zu Stande bringen. —

27. Ueber Schießpulver und Knallzündpulver. Von Andreas Ure.

(Fortsetzung.)

2) Ueber den Schwefel.

Der Schwefel, der gegenwärtig bei uns von den vulkanischen Bezirken Siciliens und Italiens für unsere Schwefelsäure-Fabrikation eingeführt wird, ist viel reiner, als der durch künstliche Hitze aus irgend einer Art Kiesen erhalten wird, und kann daher durch einfache Prozesse für die Fabrikation des besten Pulvers tauglich gemacht werden. Da es nicht meine Absicht ist, hier zu wiederholen, was man in den gewöhnlichen chemischen Handbüchern findet, so will ich hier nichts von der Sublimation des Schwefels sagen, einem Prozesse, der übrigens viel zu viel Verlust für den Pulverfabrikanten mit sich bringt.

Der Schwefel kann am leichtesten vom Fabrikanten selbst analysirt werden; denn ich finde, daß er in $\frac{1}{10}$

seines Gewichts kochendem Terpentinöl, bei 316° F. (157° $\frac{7}{9}$ C.) löslich ist, welche Lösung bei 180° F. (82° $\frac{2}{9}$ C.) noch klar bleibt. Läßt man sie bei der atmosphärischen Temperatur abkühlen, so bilden sich schöne krystallinische Nadeln, welche mit kaltem Alkohol oder auch lauem Wasser gehörig gewaschen werden können. Die gewöhnlichen Unreinigkeiten des Schwefels, welche in kohlensaurem und schwefelsaurem Zink, Eisenoxyd und Schwefeleisen, Schwefelarsenik und Kieselerde bestehen, werden vom flüchtigen Oel unangegriffen bleiben; und können, wenn jemand sich die, übrigens wenig praktischen Nutzen gewährende, Mühe geben will, besonders ausgeschieden werden.

Man hat zwei Methoden befolgt, den Schwefel für Schießpulver-Fabriken zu reinigen, den Weg der Schmelzung und den der Destillation. Da der Schwefel bei der Temperatur von ungefähr 230° F. (110° C.) so flüssig als Wasser wird, so gewährt er dadurch ein leichtes Mittel, sowohl seine schwerern als seine leichtern Unreinigkeiten, die einen durch Absetzen, die andern durch Abschäumen, zu entfernen.

Indeß erlaube ich mir zu bemerken, daß das französische Schmelzgefäß, wie es in dem ausführlichen Werke von Bottée und Riffault beschrieben ist, eine sehr ungeschickte Einrichtung hat, denn das Feuer wird gerade darunter angezündet, und spielt um seinen Boden. Nun sollte ein Gefäß zum Absetzenlassen einen kalten Stand haben, d. h. sein Bodentheil sollte 4 bis 6 Zoll weit an den Seiten hinauf in Thon oder Mörtel eingebettet seyn, und blos sein mittlerer Theil rings von der Flamme umgeben werden. Diese Anordnung ist in mehreren unserer großen chemischen Fabriken getroffen, und hat sich sehr vortheilhaft bewährt. Mittelst eines solchen, gehörig erhitzten, Kessels glaube ich, daß sich roher Schwefel auf vorzügliche Weise würde reinigen lassen, dagegen bei Erhitzung des Gefäßes von unten die Unreinigkeiten aufwärts getrieben, und der Masse incorporirt werden.

Der käufliche Schwefel kommt hauptsächlich in drei Farben vor; citrongelb ins Grüne neigend, dunkelgelb und braungelb. Da diese verschiedenen Nüancen von den verschiedenen Hitzegraden abhängen, welchen der

Schwefel bei seiner ursprünglichen Gewinnung im Großen ausgesetzt gewesen ist, so können wir dadurch beurtheilen, bis zu welchem Punkte er bei der neuen zur Raffinirung dienenden Schmelzung noch erhitzt werden muß. Welche Nüançe auch der rohe Schwefel besitzen mag, so besteht die Kunst des Raffineurs jedenfalls darin, die Hitze so zu reguliren, daß er nach der Operation eine glänzend gelbe, etwas ins Grüne neigende, Farbe besitzt.

Um diese Absicht zu erreichen, soll der Schwefel erst nach seinen Nüançen sortirt werden; und wenn es eine grünliche Varietät zu reinigen gibt, in so fern diese bei der Gewinnung nur wenig erhitzt worden ist, die Schmelzung scharf betrieben oder das Feuer unterhalten werden; bis alles, ausser der obersten Schicht, geschmolzen ist.

Schwefel von dunkelgelber Farbe kann keine so starke Hitze vertragen, und das Feuer muß daher entfernt werden, wenn $\frac{3}{4}$ der ganzen Masse geschmolzen sind.

Braungefärbter Schwefel, der schon etwas angeröstet (scorched) ist, soll so wenig als möglich erhitzt und das Feuer entfernt werden, sobald die Hälfte der Masse geschmolzen ist.

Anstatt die Schwefelsorten von verschiedenen Nüançen abgesondert zu schmelzen, würde es zu einem bessern Resultate führen, wenn man das Gefäß erst bis zur Hälfte mit grünlichem Schwefel füllte, hierüber $\frac{1}{4}$ des Gesammt-Volumens dunkelgelben Schwefel brächte, und dann das Gefäß bis oben mit braungefärbtem füllte. Das Feuer muß ausgelöscht werden, sobald der gelbe Schwefel geschmolzen ist. Das Gefäß muß dann für einige Zeit genau bedeckt werden, worauf die leichtern Unreinigkeiten an der Oberfläche sich in einem schwarzen Schaume finden, welcher abgenommen wird, während die schwerern zu Boden sinken. Der Schwefel selbst muß in dem Gefäße 10 bis 12 Stunden lang gelassen werden, worauf er in die Krystallisirfässer gebracht wird.

Die Destillation gewährt ein vollständigeres und sehr wohlfeiles Reinigungsmittel des Schwefels, welches zuerst in den französischen Schießpulverfabriken eingeführt ward, als ihnen die Einfuhr des besten italienischen und sizilianischen Schwefels durch die englischen Schiffe ver-

sperrt war. Hier braucht der Schwefel nicht langsam in einem dünnen Dampfe überzugehen, und sich unter der pulverigen Form, in welcher er den Namen Schwefelblumen führt, abzusetzen; sondern der ganze Zweck des Raffineurs besteht darin, die Gesammtheit des reinen Schwefels in seine Condensations-Kammer überzutreiben mit Rücklassung aller Unreinigkeiten im Destillirgefäße. Es wird daher ein starkes Feuer angewandt, um eine dichtere Masse Dämpfe von gelblicher Farbe in den condensirenden Behälter überzutreiben, auf dessen Boden sie sich in tropfbarer Form absetzen, während sich blos wenige leichtere Theilchen an die obern und seitlichen Wände ansetzen. Der Raffineur muß daher der Hitze bei dieser Operation einen hohen Grad von Intensität geben; und in einiger Höhe über dem Rande des Kessels eine geneigte Platte anbringen, um den zuerst überwallenden Schwefel in eine Sicherheitsvorlage überzuleiten. Die Condensations-Kammer soll heiß genug seyn, um den überdestillirten Schwefel in flüssigem Zustande zu erhalten, was am leichtesten dadurch erreicht wird, daß man die Röhren von verschiedenen Destillir-Gefäßen hineinleitet; weil dann der ununterbrochene Fortgang der Operationen dadurch gesichert wird, daß man jedes der Gefäße abwechselnd oder eins nach dem andern füllt. Die Hitze der Vorlage muß nie so groß seyn, um den Schwefel zur Syrups-Consistenz zu bringen, wodurch seine Farbe verdunkelt wird.

Bei der Sublimation des Schwefels kann ein Gefäß, welches ungefähr 4 Centner enthält, nur eine einzige Operation in 24 Stunden erfahren, wegen der Mäßigung der Temperatur, die dabei erfordert wird und der Anbringung einer geneigten Platte, die den zufällig überwallenden Schwefel wieder in das Gefäß zurückbringt. Bei der Destillation aber kann ein Gefäß, welches volle 10 Centner enthält, einen Prozeß in höchstens 9 Stunden mit einer sehr beträchtlichen Ersparniß an Brennmaterial vollenden. Bei der ersten Verfahrungsweise muß zwischen den successiven Füllungen ein Zwischenraum gelassen werden, bei den letztern aber muß die Operation continuirlich fortgehen, um den Apparat vor Abkühlung zu schützen. Bei der Sublimation, wo Communikation der Condensationskammer mit der atmosphärischen Luft unerläßlich ist, treten überdieß häufig explosive Verbrennungen der Schwefeldämpfe mit reichlicher Erzeugung von schwefliger Säure und entsprechendem Verlust von Schwefel ein; Nachtheile, von welchen der Destillationsprozeß zum großen Theil befreit ist.

Ich will hier eine Beschreibung der Gestalt und Dimensionen des Destillations-Apparates geben, der zu Marseille zur Reinigung des Schwefels für die Schießpulverfabriken der Nation angewandt, und für den Bedarf des großen Reichs Napoleons genügend befunden wurde. Dieser Apparat besteht blos aus 2 Destillirgefäßen von Gußeisen, von der Gestalt des dicken Endes eines Eies, jedes von ungefähr 3 Fuß Durchmesser und 2 Fuß Tiefe, am Boden fast $\frac{1}{2}$ Zoll dick, oben aber viel dünner, mit einem 4 Zoll breiten horizontalen Rande. Ein Gefäß von gutem Gußeisen vermag 1000 Tonnen Schwefel zu destilliren, bevor es durch die, von einer starken Rothglühhitze unterstützte, Einwirkung des Schwefels auf seine Substanz unbrauchbar wird. Das Gefäß ist mit einem schiefen gemauerten Dache bedeckt, dessen oberes Ende sich mit dem Gemäuer der gewölbten Condensationskuppel verbindet. Eine große Thür ist in dem Gemäuer, der Mündung des Gefäßes, durch welche es gefüllt und geleert wird, gegenüber angebracht; und zwischen dem Dachraum über dem Gefäße und der Höhlung des Gewölbes ist ein weiter Weg geöffnet. An der Hinterseite des Gefäßes ist eine steinerne Schwelle (stone-step) errichtet, um das Ueberwallen des Schwefels in den Condensator zu verhüten. Das Gewölbe hat ungefähr 10 Fuß Weite inwendig, und 14 Fuß vom Boden bis zur Mitte der Kuppel, welche durchbohrt ist, und einen Rauchfang von ungefähr 12 Fuß Höhe und 12 Zoll innerem Durchmesser trägt. Da die Kuppel die ausdehnende Kraft einer starken Hitze und einen sehr beträchtlichen Druck von Gasen und Dämpfen auszuhalten hat, so muß sie große Festigkeit besitzen, und ist daher mit eisernen Bändern umlegt. Zwischen dem Destillirgefäße und der angränzenden Mauer der Condensationskammer muß ein Raum für die Cirkulation der Luft bleiben, eine Vorsichtsmaßregel, deren Unerläßlichkeit die Erfahrung gelehrt hat; denn bei Berührung mit den Oefen theilt sich der Wand der Condensations-Kammer eine solche Hitze mit, daß sie berstet und Risse bekommt, durch welche der flüßige Schwefel ausfließt.

(Fortsetzung folgt.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 9. München, den 26ten Februar 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Beitrag zur Kenntniß der Roßkastanie. — S. Stantingh's über die Anwendung des Chlors, aus dem Holländischen übersetzt, und mit Anmerkungen versehen, von Dr. C. G. Kaiser, k. Professor am Lyceum zu Landshut. — Ueber Schießpulver und Knallzündpulver von Andreas Ure. — Ankündigung.

28. Beitrag zur Kenntniß der Roßkastanie.

Herr Christ. Friedr. Buchner in Regensburg hat einen Versuch gemacht, die Roßkastanie auf Oel zu benützen, und sein Resultat dem Central-Ausschuß des polytechnischen Vereins mitgetheilt.

Er ließ ungefähr 4 Wochen nach dem Aufsammeln der Roßkastanien ein Schäffel davon mahlen, und in der Oelmühle ausschlagen, wobei gegen 7 Pfund eines dunkelgoldgelben fetten Oels erhalten wurden.

Diese Ausbeute ist zwar so gering, daß eine vortheilhafte Benutzung der Roßkastanie auf Oel wohl kaum zu erwarten seyn wird, indem auch Herr Apotheker Widnmann in München, durch die Mittheilung des Versuches von Hrn. Buchner veranlaßt, aus 4 Loth ausgetrockneten und von der braunen Schale befreiten Roßkastanie selbst durch Ausziehung mittelst Aether nur 2 Quentchen fettes Oel erhalten konnte, eine Ausbeute, welche durch die Presse nie erreicht werden kann. Dessen ungeachtet ist der Versuch von Interesse, weil er als Beitrag zur genaueren Kenntniß der Roßkastanie dient. Aus diesem Grunde hat der Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins eine nähere Prüfung des von Hrn. Buchner in Regensburg eingeschickten Oels veranstaltet, wovon wir hier Folgendes mittheilen.

Das Oel ist dunkel goldgelb, völlig klar, und von 0,927 specifisch. Gewichte bei + 8° R., es hat einen etwas rübenartigen Geruch, beinahe wie gereinigtes Repsöl, und einen anfangs milden, hintennach schärflichen, kratzenden Geschmack. Bei einer Temperatur von ungefähr + 1° R. erstarrt es theilweise zu einer hellgelben Masse, die von dem noch flüßigen Oele durchdrungen bleibt. Der in der Kälte gerinnbare Antheil (das sogenannte Stearin) beträgt etwa 42 Procent; das flüßigbleibende Oel (Elain) macht also beiläufig 58 Procent des Ganzen aus, und besitzt noch immer seine ursprüngliche goldgelbe Farbe und seinen rübenartigen Geruch und Geschmack.

In einem Baumwollen-Docht aufgesaugt brennt das Roßkastanienöl mit klarer, nicht sonderlich rußenden Flamme, etwa wie gereinigtes Rüböl.

Mit Alkalien läßt es sich leicht verseifen. In Aether ist es wie andere fette Oele sehr leicht auflöslich, aber schwierig in Alkohol. Wasser mit dem Oele anhaltend geschüttelt, nimmt einen etwas schärflichen Geschmack, und eine schwach saure Reaction an, obgleich sich von dem Oele selbst nichts im Wasser auflöst.

Auf einer Glastafel ausgebreitet und mehrere Tage lang einer starken Stubenwärme ausgesetzt, bildet das Roßkastanienöl kein Häutchen, mithin gehört es nicht zu den austrocknenden Oelen.

Daraus ergibt sich also, daß das Roßkastanienöl in ökonomischer und technischer Beziehung wohl keinen höheren Werth als das raffinirte Repsöl haben mag.

Nach eingezogenen Erkundigungen wird im Algäu (in der Gegend von Memmingen, Ottobeuern ꝛc.) schon seit längerer Zeit Oel aus den Roßkastanien geschlagen, und als Brennöl benützt. Obgleich die Ausbeute an Oel nur gering ist, so gewährt diese Benützung doch in der Hinsicht einigen Vortheil, weil die ausgepreßten Roßkastanien wegen ihres reichen Gehalts an Stärkmehl als Viehfutter benützt werden können. Es ist nur zu bedauern, daß die bisherigen Versuche den eckelhaft bittern Bestandtheil der Roßkastanien auf eine einfache und wohlfeile Weise im Großen zu entfernen, bisher noch kein ganz befriedigendes Resultat gegeben haben. Dieser bittere Stoff würde wahrscheinlich in medizinischer Hinsicht von Wichtigkeit seyn, wenn dessen Heilkräfte hinreichend erforscht wären; so viel ist ausgemacht, daß dieser Stoff nicht giftig, ja im Gegentheile stärkend wirkt, was sich durch Versuche im Großen, nämlich bei der Anwendung der Roßkastanien zur Viehfütterung mehrfältig bewährt hat.

Merkwürdig ist es, daß, obgleich der Roßkastanienbaum vorzüglich in seiner Rinde und Fruchtschale viel Gerbestoff enthält, im Saamenkern desselben doch nur wenig davon anzutreffen ist, ferner, daß ungeachtet des bittern Geschmacks doch eine ziemliche Menge Zucker darin sich finden läßt; denn Prof. Buchner (früher in Landshut jetzt in München) fand bei einer chemischen Analyse, welche er schon vor mehreren Jahren mit der Roßkastanie anstellte, folgende Bestandtheile:

Stärkmehl in vorherrschender Menge; es ist nicht so körnig, wie das Kartoffel- und Weizenstärkmehl, sondern mehr flockig;

Schleimzucker;

Bitterstoff, welcher im trockenen Zustande gelb, durchsichtig und glänzend wie Firniß, im Wasser und Weingeist auflöslich ist, und aus seiner wässerigen Solution durch essigsaures Blei vollkommen niedergeschlagen wird;

Pflanzenleim (Gliadin), welcher ebenfalls vom Weingeiste leicht aufgelöst wird, im Wasser aber wenig auflöslich ist;

Eiweißstoff, Gerbestoff, Fettes Oel } in geringer Menge;

ätherisches Oel oder Geruchprinzip, wel
Roßkastanien beim Zerschneiden und Zerstof
noch nach mehreren Jahren, so wie auch
schiedenen Auszügen derselben, einen eige
chen Geruch ertheilt.

Pflanzenfaser.

Wir führen dieß hier deßhalb an, weil da
sichtlich ist, wie nützlich die Roßkastanie als N
mittel werden könnte, wenn es gelänge, den A
auf eine leichte Weise zu entfernen, und wie
haft dieselbe zur Branntweinbrennerei verwende
kann, wenn der daraus gewonnene Weingeist
Getränke, sondern für Firnße und andere technis
bestimmt ist.

29. S. Stantingh, über die Anwend
Chlors, aus dem Holländischen ü
und mit Anmerkungen versehen,
C. G. Kaiser, k. Professor am
zu Landshut.

Es gibt keinen Gegenstand der technischen
der eine größere Anwendung in medizinischer, te
land- und hauswirthschaftlicher Beziehung erha
als das Chlor, und Hr. Professor Dr. Kaiser
die Bekanntmachung dieses literarischen Wer
Zweifel einem großen Bedürfnisse abgeholfen,
stehende Inhalts-Anzeige beweisen mag.

1) Das erste Hauptstück handelt von der
der Chlorverbindungen.

2) Das zweite Hauptstück handelt von der
derselben.

3) Das dritte Hauptstück handelt von der Zu
setzung derselben.

4) Das vierte Hauptstück handelt von der
dung und zwar

a) zur Reinigung der Luft bei contagiösen
heiten;

b) zur Reinigung der Luft von übelriechen
dünstungen;

c) zur Verwahrung der Körper gegen die

d) als innerliche und äußerliche Arzneimittel beim Brande, bei Hautkrankheiten, bei Geschwüren, beim Bisse wasserscheuer Hunde, bei Lungen-Krankheiten;

e) als Bleichmittel;

f) als Reinigungsmittel des Kornbranntweins vom Fuselgeruch;

g) als Beiz- und Düngungsmittel. —

Der Unterzeichnete glaubt noch bemerken zu müssen, daß er den Chlorkalk als ein sehr gutes Mittel in der Trommelsucht der Thiere und zur Vertreibung des Kornwurms betrachte.

Ziel, Professor.

10. Ueber Schießpulver und Knallzündpulver. Von Andreas Ure.

(Fortsetzung.)

Die Seiten der Kammer sind von festem, 40 Zoll dicken, Gemäuer construirt und tragen eine Kuppel von Backsteinen, bedeckt mit einer Lage von Steinen. Das Estrich ist mit Ziegeln gepflastert und die Wände mit solchen bis zum Anfange der Kuppel bekleidet. An einer Seite ist eine, mit einer starken eisernen Thür versehene viereckige Oeffnung gelassen, durch welche der flüßige Schwefel in den gehörigen Zeiträumen abgelassen wird. Im Dache des Gewölbes sind zwei Ventilöffnungen angebracht, mit leichten Platten von Eisenblech verschlossen, die sich frei an Angeln an einem Ende drehen, so daß sie jeder plötzlichen Expansion von Innen leicht nachgeben, und solchergestalt die Gefahr der Explosionen beseitigen.

Da die Kammer ein längliches Viereck ist, welches sich oben in ein längliches Gewölbe endigt, so besteht sie unten aus einem Parallelepipedum und oben aus einem Halbcylinder, von folgenden Dimensionen:

Länge des Parallelepipedums	16½ Fuß
Weite	10⅔ „
Höhe	7¼ „
Radius des Cylinders	5⅔ „
Höhe oder Länge des Halbcylinders	16½ „

Wenn der Arbeiter in jedes Gefäß seine Ladung von 10 oder 12 Hundert Gewichten (weight) rohen Schwefels eingebracht hat, verschließt er die hierzu dienenden Thüren sorgfältig mit ihren eisernen Platten und Querriegeln und lutirt sie dicht mit Lehm. Darauf zündet er seine Feuer an, und bringt den Schwefel zum Kochen. Eine seiner ersten Obliegenheiten (und die geringste Vernachläßigung in Erfüllung derselben kann zu ernsthaften Unfällen Veranlassung geben) ist, auf die Dachventile Acht zu haben, und sie rein zu halten, so daß sie jeder von inwendig herauswirkenden Expulsivkraft leicht nachgeben. Mittelst eines Seils und einer Kette, welche an einem, an die Klappen befestigten, Knie (crank) angeknüpft ist, kann er von Zeit zu Zeit ihren Zustand untersuchen, ohne auf das Dach zu steigen. Es ist zweckmäßig befunden worden, eins der Destillirgefäße eine gewisse Zeit eher in Arbeit zu setzen, als die Feuerung an das andere angebracht wird. Ein je stetigeres Entweichen von Schwefeldämpfen durch die Ventile beobachtet wird, um so weniger kann atmosphärische Luft in der Kammer vorhanden seyn, und um so geringere Gefahr der Verbrennung ist mithin vorhanden. Ist aber die Luft kalt, bei einem scharfen Nordwinde, und entweichen keine Dämpfe, so muß der Arbeiter auf seiner Hut seyn; denn in solchen Fällen kann eine ernsthafte Explosion erfolgen.

Sobald beide Kessel in voller Arbeit sind, ist die atmosphärische Luft ausgetrieben, der Rauch hört auf, und jede Gefahr ist vorüber. Die ganze Aufmerksamkeit ist jetzt darauf zu wenden, daß alle Gemeinschaft mit der Atmosphäre abgeschnitten, und blos die Beweglichkeit der Ventile und ein ununterbrochen lebhafter Gang der Destillation unterhalten werde. Von der Beendigung des Prozesses überzeugt man sich durch Einbringung des Sondirstabes in das Destillirgefäß durch eine kleine Oeffnung, die zu seinem Durchgange in der Wand gemacht worden ist. Eine neue Füllung muß darauf vorgenommen werden.

Bei guter Leitung obigen Prozesses wird der Schwefel zu dem vollkommensten Grade der Reinheit, der zu technischem Behufe erfordert werden kann, gebracht, während nicht 4 p. C. vom Schwefel selbst verzehrt wer-

den; der rohe unverbrennliche Rückstand ändert sich von 5 bis 8 p. C., je nach der Beschaffenheit des rohen Materials. Bei Sublimation des Schwefels dagegen steigern die häufigen Verbrennungen, die von dieser Operation unzertrennlich sind, den Gewichtsverlust an Blumen auf ungefähr 20 p. C.

Der Schmelzungsprozeß, der in einigen der öffentlichen Fabriken hier zu Lande ausgeübt wird, steht durchaus im Nachtheil gegen den beschriebenen französischen Prozeß, obgleich man es in England mit einem viel bessern Material zu thun hat. Nach zwei Schmelzungen rohen Schwefels, wie er von Sicilien oder Italien kommt, sind 84 p. C. das Maximum des Produkts, und das Mittel fällt wahrscheinlich noch unter 80 p. C., während die Güte des Produkts gewiß geringer als bei dem durch Destillation raffinirten Schwefel ist.

3) Ueber die Kohle.

Zarte und leichte Holzarten, welche eine zerreibliche und poröse Kohle liefern, die schnell wegbrennt, mit Hinterlassung der möglichst geringsten Menge von Asche, und daher das größte Verhältniß Kohlenstoff enthält, verdienen zur Kohlendarstellung in Schießpulverfabriken den Vorzug.

Zufolge mehrerer, vor langer Zeit angestellter, Versuche wurde das Holz der schwarzen Kornelkirsche (black dogwoog) jedem andern zu diesem Zwecke vorgezogen, indeß haben neuere Versuche gelehrt, daß manche andere Holzarten eine eben so geeignete Kohle liefern. Die Hölzer von schwarzer Eller, Pappel, Linde, Roßkastanienbaum, wurden unter ganz gleichen Umständen verkohlt, und auf dieselbe Weise zu Schießpulver verarbeitet, welches mittelst des nämlichen Probemörsers geprüft ward. Folgende Resultate wurden erhalten:

	Toisen	Fuß
Pappel	113	2
Schwarze Eller	110	4
Linde	110	3
Roßkastanienbaum	110	3
Kastanienbaum	109	—

Durch nachfolgende Versuche, welche die obigen bestätigen, wurde ferner gefunden, daß die Weide dieselben Vortheile als die Pappel darbietet, und daß verschiedene Sträucher, wie Haselnuß, Spindelbaum, Kornelkirsche, Hollunderbaum, gemeine Saalweide und manche andere mit gleichem Nutzen angewandt werden können. — Welches Holz indeß auch genommen werden mag, jedenfalls muß es in vollem Safte und niemals, nachdem es abgestorben ist, geschnitten werden; man muß Zweige auswählen, die nicht über 5 bis 6 Jahr alt sind, und sie sorgsam abschälen, weil die alten Zweige und die Rinde ein größeres Verhältniß erdiger Bestandtheile enthalten. Die Zweige dürfen nicht über $\frac{3}{4}$ Zoll Dicke haben, und die stärkern müssen der Länge nach in 4 Theile zerspalten werden, so daß das Mark leicht wegbrennen kann.

Das Holz wird hier zu Lande gewöhnlich in gußeisernen Cylindern mit horizontal liegenden Axen, welche in Backsteingemäuer eingebaut sind, so daß die Ofenflamme rund um sie circuliren kann, in Schießpulverkohle verwandelt. Ein Ende des Cylinders ist mit einer Thür versehen, um das Holz einzubringen und die Kohle herauszunehmen; das andere Ende geht in ein Rohr aus, welches mit einer Schlangenröhre (worm-tube) zur Verdichtung der Holzessigsäure und zum Entweichen der sich entwickelnden gekohlten Wasserstoffgase versehen ist. Gegen Ende der Operation muß die Verbindung des Cylinders mit dem Holzessigbehälter abgeschnitten, und den flüchtigen Substanzen ein ganz freier Ausgang verstattet werden, sonst erhält die Kohle leicht einen russigen Ueberzug, und kann selbst mit condensirbarer Substanz, welche ihrer Güte wesentlichen Eintrag thut, durchdrungen werden.

In Frankreich wird das Holz für die Schießpulverfabriken entweder in länglichen gewölbten Oefen oder in Gruben, welche mit Backsteinen oder Cylindern von starkem Eisenblech ausgekleidet sind, verkohlt. In beiden Fällen wird die Hitze durch die unvollkommene Verbrennung des zu verkohlenden Holzes selbst erzeugt. In der Regel beträgt das Produkt an Kohle nach dieser Methode 16 bis 17 Prozente vom Gewichte des Holzes. — Man nimmt an, daß die Grubenverkohlung einen ergiebigern Ertrag und ein besseres Produkt liefert; da die Masse des Holzes viel größer ist, und die russigen Dämpfe freier entweichen können. Die Oberfläche guter Kohle muß glatt, aber nicht glänzend seyn.

Die Kohle wird von den kenntnißreichsten Fabrikanten als dasjenige Ingrediens betrachtet, welches durch seine Eigenschaften den meisten Einfluß auf die Beschaffenheit des Pulvers äußert, und muß daher immer unter der unmittelbaren Aufsicht des Direktors der Pulverfabrik bereitet werden. Ist sie seit einiger Zeit aufbewahrt oder zuerst mit Wasser gelöscht worden, so eignet sie sich nicht zu dem vorliegenden Zwecke. Kohle, welche in einem verschlossenen Gefäße durch Abhaltung der Luft gelöscht, und nachher der Atmosphäre ausgesetzt worden ist, absorbirt nur 3 bis 4 p. C. Feuchtigkeit, während Kohle, welche rothglühend mit Wasser gelöscht worden ist, beim Trocknen 29 p. C. verlieren kann. Wenn letztere Art Kohle zum Schießpulver angewandt wird, so muß in Betreff des vorhandenen Wassers eine Compensation im Gewichte geschehen. Kohle aber, die lange Zeit mit Feuchtigkeit geschwängert gewesen ist, gewährt nur einen sehr nachtheiligen Bestandtheil für das Schießpulver.

4) Ueber Vermischung der Bestandtheile und Verfertigung des Pulvers.

Nachdem diese drei Ingredienzien solchergestalt zubereitet sind, können sie zur Pulverfabrikation angewandt werden. Sie werden: 1) jedes für sich zu einem feinen Pulver zermalen, welches man durch geeignete seidene Siebe oder Beutelmaschinen gehen läßt; 2) in den geeigneten Verhältnissen, von denen wir nachher näher sprechen werden, unter einander gemischt; 3) das Gemisch wird darauf zur Pulvermühle geschickt, welche aus zwei Mahlsteinen (edge-stones) von kalkartiger Beschaffenheit besteht, die sich mittelst eines horizontalen Schafts (shaft) auf einem Lagersteine (bed-stone) von derselben Beschaffenheit, der nicht wie Sandstein Funken mit Stahl zu geben vermag, drehen. Auf diesem Lagersteine wird die Mischung verbreitet, und mit so wenig Wasser befeuchtet, als in Verbindung mit dem Gewicht der sich drehenden Steine hinreicht, das Pulver zu einem Kuchen gehörig zu verkörpern, jedoch keineswegs es in teigartigen Zustand zu bringen. Der Berührungslinie des sich drehenden Mahlsteins geht stets ein harter kupferner Kratzer (scraper) voraus, der mit dem Rade rund um geht, und die Kuchenmasse regelmäßig sammelt, um sie in das Bereich des Steins zu bringen. Gewöhnlich werden 50 bis 60 Pfund Kuchen in einer Operation unter jedem Mühlsteine bearbeitet. Ist die Masse solchergestalt ganz durchgeknettet und verkörpert, so wird sie zu dem Körnhause geschickt, wo eine besondere Mühle dazu dient, den Kuchen in Körner zu verwandeln. Hier wird er zuerst zu einer harten festen Masse zusammengepreßt, dann in kleine Stückchen zerbrochen, worauf man zum Prozeß des Körnens schreitet, indem man diese Stücke in Siebe thut, auf deren jedes eine Scheibe oder flacher Kuchen von lignum vitae gelegt wird. Die Siebe sind aus Pergamenthäuten, welche mit einer Menge runder Löcher durchbohrt sind, verfertigt. Mehrere solcher Siebe sind in einem Rahmen befestigt, welchem durch eine geeignete Maschinerie eine solche Bewegung ertheilt ist, daß der Laufer aus lignum vitae in jedem Siebe sich mit beträchtlicher Schnelligkeit herumbewegt, so daß er die Stücke des Kuchens zerbricht und ihre Substanz nöthigt, in Körnern von gewisser Größe durch die Löcher hindurchzugehen. Diese gekörnten Theile werden nachmals von dem feinern Staube durch geeignete Vorrichtungen abgesondert.

Das gekörnte Pulver muß jetzt gehärtet, und seine schärfern Winkel entfernt werden, indem man ihm eine Rotationsbewegung in einem verschlossenen Faße, welches sich schnell um seine Axe dreht, ertheilt. Dieß Gefäß gleicht einigermaßen einem Butterfaß, und ist häufig inwendig mit vierseitigen, seiner Axe parallelen, Stäben versehen, um die Politur durch Abreibung zu unterstützen.

Zuletzt wird das Pulver getrocknet, welches jetzt allgemein durch Dampfhitze, oder an manchen Orten dadurch geschieht, daß man einen Strom Luft, der zuvor in einer andern Kammer erhitzt worden ist, über Kanevaßtücher (canvass shelves), welche mit den feuchten Pulverkörnern bedeckt sind, hinwegleitet.

5) Ueber das Verhältniß der Bestandtheile.

Eine sehr ausgedehnte Versuchsreihe, um das Verhältniß der Bestandtheile zu bestimmen, welche das beste Schießpulver liefern, wurde in den Fabriken von Essonne durch eine Commission von französischen Chemikern und Artilleristen im Jahr 1794 angestellt.

Es wurden Pulver in folgenden fünf Verhältnissen bereitet:

Salpeter	Kohle	Schwefel	
1) 76	14	10	Schießpulver von Bâle.
2) 76	12	12	Schießpulverfabriken von Grenelle.
3) 76	15	9	Guyton Morveau.
4) 77,32	13,44	9,24	desgleichen.
5) 77,5	15	7,5	Riffault.

Die Resultate von mehr als 200 Entladungen mit dem Probemörser zeigten, daß das erste und dritte Schießpulver die meiste Kraft hatten, und die Commissäre entschieden sich demgemäß für die Annahme der drittgenannten Verhältnisse. Wenige Jahre darauf jedoch fand man es angemessen, die unter 1) genannten Verhältnisse zu substituiren, welche den unter 3) an Kraft gleich gefunden wurden, aber ein besseres Conservirungsvermögen besaßen, weil etwas mehr Schwefel und weniger Kohle darin vorhanden ist. In noch neuerer Zeit hat die französische Regierung den Vortheil der Dauerhaftigkeit des Schießpulvers so hoch anschlagen zu müssen geglaubt, daß sie zu ihren alten Verhältnissen von 75 Thl. Salpeter, 12½ Kohle und 12½ Schwefel zurückgekehrt ist. In dieser Mischung ist das Verhältniß der die Feuchtigkeit begierig anziehenden, Kohle noch mehr verringert, und durch Schwefel, das conservirende Ingrediens, ersetzt.

Wenn wir untersuchen, welche Art chemischer Reaction des Salpeters auf Kohle und Schwefel das Maximum von gasförmigen Volumen erzeugen kann, so ergibt sich, daß dieß bei Bildung von Kohlenstofforyd und schwefliger Säure unter Freiwerden von Stickgas der Fall seyn würde. Dieß führt uns zu folgenden Verhältnissen dieser Bestandtheile:

				p. C.
1 Aequivalent	Salpeter		102 *)	75,00
1 „	Schwefel		16	11,77
3 „	Kohle		18	13,23
				100,00.

Der Salpeter gibt 5 Aequivalente Sauerstoff her, wovon 3 durch Verbindung mit den 3 Aeq. Kohle 3 Aeq. Kohlenstofforydgas liefern, während die zwe dern das 1 Aeq. Schwefel in schwefligsaures Ga wandeln. Das eine Aeq. Stickstoff wird daher na ser Ansicht allein entbunden. Das Gasvolumen, ches nach dieser Annahme von 136 Gran Schießp welche 75 Gran Wasser oder $\frac{3}{10}$ Cub. Zoll im S men gleich kommen, entbunden wird, wird bei de mosphärischen Temperatur sich folgendermaßen verh

	Gran	Cub. Zoll
Kohlenstofforyd	42 =	141,6
Schweflige Säure	32 =	47,2
Stickstoff	14 =	47,4
		236,2,

welches eine Expansion von 1 Vol. in 783,7 Vol gibt. Da aber die Temperatur der Gase im A blick, wo sie durch die Verbrennung gebildet werde des Glühens seyn muß, so kann dieß Volumen mi zu dem Dreifachen des obigen, oder beträchtlich als zu dem 2000fachen Volumen der festen explo Mischung angenommen werden.

Diese theoretische Berechnung der entwickelten stimmt jedoch nicht wohl mit den Produkten übe die man nach den gewöhnlichen Angaben bei den suchen erhält, wiewohl diese wahrscheinlich nicht i sammt genau bestimmt sind. Man führt an, es wickle sich viel Kohlensäure, eine große Menge Sti ein wenig Kohlenstofforyd, Wasserdampf mit kohltem und geschwefeltem Wasserstoffg Nach Versuchen, die bald angeführt werden sollen, ich überzeugt, daß der Betrag von letztern Produkt der That sehr unbeträchtlich, und bei der Rechnung ßer Acht zu lassen ist; denn in der That enthält sches Schießpulver nicht über 1 p. C. Wasser, und daher nur wenig wasserstoffhaltende Materie liefern. ist der Wasserstoff in der Kohle von keinem Belan

Es erhellt von selbst, daß, je mehr Schwefel handen ist, um so mehr wird von der dichten schw gen Säure erzeugt werden, und mit um so gerin Kraft wird das Schießpulver explodiren. Dieß hinreichend durch die Versuche zu Essonne bestätigt welchen das Schießpulver, welches 12 p. C. Sch und 12 p. C. Kohle enthielt, die Probeschaale so weit warf, als das, welches blos 9 p. C. Sch

*) Auf Wasserstoff = 1 bezogen.

auf 15 p. C. Kohle enthielt. Die Haltbarkeit des Pulvers verdient indeß so große Beachtung, zumal für den Bedarf unserer entfernten Colonien und für feuchte Climata, daß sie ein geringes Opfer in der Stärke, welches durch eine kleine Verstärkung der Ladung jedenfalls compensirt werden kann, rechtfertigt.

Tabelle über die Zusammensetzung verschiedener Schießpulver.

	Salpeter	Kohle	Schwefel
Königl. Mühlen zu Waltham Abbey	75	15	10
Frankreich, National-Fabrik	75	12,5	15,5
Französisches Jagdpulver	78	12	10
Franz. Sprengpulver (for mining)	65	15	20
Vereinigte Staaten Amerikas	75	12,5	12,5
Preußen	75	12,5	12,5
Rußland	73,78	15,59	12,63
Oesterreich	76	11,5	12,5
Spanien	76,47	10,78	12,75
Schweiz (ein rundes Pulver)	76	14	10
China	75	14,4	9,9
Theoretische Verhältnisse (wie ob.)	75	13,23	11,77

6) Ueber die chemische Untersuchung des Schießpulvers*).

Ich habe 5 verschiedene Proben behandelt; 1) das für Rechnung der Regierung verfertigte Pulver zu Waltham Abbey; 2) Glas-Schießpulver (Glass gunpowder), von John Hall zu Dartford verfertigt; 3) das Schießpulver dreifacher Stärke von Charles Lawrence und Sohn; 4) das Dartford'sche von Pigou u. Wilks; 5) Superfeines Jagdpulver dreifacher Stärke von Curtis und Harvey. Das erste ist grobgekörnt, die andern alle von beträchtlicher Feinheit. Das specifische Gewicht jedes derselben ward in Terpentinöl genommen, das des ersten und der drei letzten war genau dasselbe, nämlich 1,80, das des zweiten 1,793; auf das sp. G. des Wassers als Einheit reducirt.

Die obige Dichtigkeit für die erste Probe kann folgendergestalt berechnet werden:

75 Th. Salpeter, von sp. Gew. = 2,000
15 Th. Kohle „ „ „ = 1,154
10 Th. Schwefel „ „ „ = 2,000

Das Volumen dieser Bestandtheile ist 55,5; und dividirt man hiermit ihr Gewicht 100, so ist der Quotient 1,80. Das spec. G. der ersten und zweiten von obigen Pulversorten, mit Einschluß der Zwischenräume ihrer Körner, nachdem sie in einer Phiole gut geschüt-

*) Ueber ein neues Verfahren zur Analyse des Schießpulvers von Dumenil kann man beiläufig Kastn. Arch. VII. 223 vergleichen. Es ist folgendes: Der Salpeter wird, wie gewöhnlich ausgelaugt und theils durch den Gewichtsverlust des Pulvers, theils zur Controlle durch Abdampfung der filtrirten Flüßigkeit bestimmt. 1 Theil des rückständigen, bei 100 C. getrockneten Gemengs von Kohle und Schwefel wird mit einer Aufl. von 3 Thl. reinen Kali's bis zu einem steifen Brei langsam eingesotten, letzterer mit 6 Th. Wasser aufgeweicht, dann 18 Th. Weingeist zugesetzt, nach 20 Minuten filtrirt, und der Filterinhalt mit rect. Weingeist ausgewaschen. Zu den vereinigten Flüssigkeiten, welche den Schwefel bis auf die letzte Spur aufgenommen haben, wird nun so viel von einer verdünnten Aufl. von essigsaurem Kupfer zugemischt, bis diese durch ihre Farbe sichtbar wird, dann ungefähr 6 Thl. Salzsäure von 1,200 spec. G. dem Ganzen zugesetzt, wodurch das überschüßige Kupferoxyd des Niederschlags sogleich verschwinden, und nur Schwefelkupfer im Marden Boden des Gefäßes bedecken wird, das, vollkommen ausgewaschen und bei 100° C. getrocknet $^1/_5$ seines Gewichts an Schwefel repräsentirt. Das so bestimmte Gewicht des Schwefels dient nun zugleich, das Gewicht des im Filter verbliebenen Kohlenpulvers zu controlliren. — Bemerkt muß werden, daß sich hiebei die Menge der Kohle nach der Wägung des Filters immer zu gering ergibt, theils weil durch die Behandlung mit Kali Kieseltheilchen und andere Beimengungen der Kohle aufgelöst werden, theils weil nach der Behauptung Dumenils selbst ein wenig Kohle vom Kali angegriffen wird. — Hierin soll zufolge einer nachträglichen Bemerkung Dumenils der auf obige Weise bestimmte Schwefelgehalt, um völlig genau zu seyn, noch einer (nicht näher angegebenen) Correction unterworfen werden, weil sich während der beschriebenen Behandlung des Schwefels eine geringe Menge Unterschwefelsäure bilde. Der Uebers.

telt worden sind, ist 1,02. Dieß ist ein bemerkenswerthes Resultat, da die Größe der Körner bei beiden Pulversorten ausnehmend verschieden ist. Das sp. G. des Pulvers von Pigou und Wilks, auf dieselbe Weise genommen, ist blos 0,99, das des Kriegspulvers (Battle powder) 1,03 und das des Pulvers von Curtis und Harvey nahe 1,05. Das Schießpulver scheint mithin unter gleichem Volumen nahe dasselbe Gewicht als Wasser zu haben, so daß eine Gallone 10 bis 10½ Pfund, wie oben gezeigt, davon enthalten kann.

Die Quantität Wasser, welche 100 Theile jedes dieser Pulver in der Dampfhitze verlieren und absorbiren, wenn sie 24 Stunden lang unter einem in Wasser stehenden befeuchteten Recipienten gelassen werden, verhalten sich, wie folgt;

100Gr v. Waltham Abbey verl. 1,1 bei Dampfh. gew.	0,8 Wasser übsch.
von Hall 0,5	2,2
Lawrence 1,0	1,1
Pigou und Wilks 0,6	2,2
Curtis und Harvey 0,9	1,7.

Wir finden mithin, daß das grobkörnige Pulver der Regierung dem hygrometrischen Einflusse besser als anders widersteht, unter welchem indeß das Pulver von Lawrence ihm fast gleichkommt. Diese zwei Sorten sind daher hinsichtlich ihrer Haltbarkeit die besten unter jener Reihe.

Der gewöhnlich zur Analyse des Pulvers eingeschlagene Weg scheint eine leidliche Genauigkeit zu besitzen. Der Salpeter wird erst durch destillirtes Wasser ausgezogen, abgedampft und gewogen. Ein kleiner Verlust an Salz kann mit angerechnet werden, abhängig von seiner bekannten Verflüchtigung mit kochendem Wasser. Ich habe immer in einem Dampfbade abgedampft. Es ist wahrscheinlich, daß ein kleiner Antheil der leichten und lockeren Bestandtheile des Pulvers, die Kohle, bei den Operationen des Körnens und Stäubens fortfliegt. Daher kann die Analyse etwas weniger Kohle finden lassen, als nach den ursprünglichen synthetischen Verhältnissen der Mischung darin seyn sollte. Der Rückstand von Kohle und Schwefel, welcher auf dem doppelten Filtrirpapier zurückbleibt, durch die Hitze des gewöhnlichen Dampfes gut getrocknet, wird, wie gewöhnlich, durch den Gewichtsunterschied der innern und äußern Papiere bestimmt (?) Dieser Rückstand wird mit einer Zahnbürste in eine Platinschaale gekehrt und in Siedhitze mit einer verdünnten Kalilauge behandelt. Drei Theile Kali sind vollkommen hinreichend, 1 Theil Schwefel aufzulösen. Wird obige Lösung auf ein Filter geworfen, und erst mit einer siedendheißen sehr verdünnten Kalilösung dann mit kochendem Wasser gewaschen, und nachher getrocknet, so wird die Kohle zurückbleiben; und durch Abzug ihres Gewichts von dem Gewicht des gemischten Pulverrückstandes wird man den Betrag des Schwefels finden. —

(Fortsetzung folgt.)

32. Ankündigung.

Von dem Handbuche der Mechanik, von Franz Joseph Ritter v. Gerstner, k. k. östreich. Gubernialrath, Direktor des technischen Institutes zu Prag, k. k. Landes-Wasserbaudirektor ꝛc. aufgesetzt, und mit Zusätzen herausgegeben von dessen Sohne, Franz Anton, sind die ersten zwei Hefte des ersten Bandes nebst einem Hefte Kupfer bereits erschienen, und in Leipzig bei Fr. L. Herbig zu haben. Der Rest des ersten Bandes, die Mechanik fester Körper enthaltend, mit 80 Bogen Text und 40 großen Kupfertafeln, erscheint zur Ostermesse 1831, und ist dann complet durch alle Buchhandlungen in Deutschland zu dem Ladenpreise von 16 Gulden oder 10 Thaler 16 Groschen sächsisch zu beziehen.

Dieses Werk enthält die Vorlesungen über Mechanik, welche an dem technischen Institute zu Prag seit 25 Jahren von Hrn. v. Gerstner (Vater) gehalten worden, und ist von dessen Hrn. Sohne mit den wichtigsten Zusätzen über jene mechanischen Construktionen vermehrt, welche derselbe auf drei, zu diesem Zwecke unternommenen Reisen nach England und Frankreich gesammelt hat. — Alle Maschinen sind in den prachtvollen Kupfern mit solcher Vollkommenheit und Größe dargestellt, daß sie von jedem Künstler hiernach ausgeführt werden können; dieses Werk erscheint sonach für jeden Gelehrten vom Fache eben so, wie für jeden Hüttenmann, Baumeister und Fabrikanten unentbehrlich, indem es nebst einer gründlichen Theorie die neuesten Fortschritte in diesem Fache enthält.

Die Pränumeration auf den zweiten Band, welcher die Mechanik flüßiger Körper enthält, wird ebenfalls von allen Buchhandlungen (in Leipzig bei Unterzeichnetem) zu 8 Thaler sächsisch angenommmen, und dieser Band im Laufe des Jahres 1831 geliefert.

Leipzig, den 1. Februar 1831.

Fr. L. Herbig.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 10. München, den 5ten März 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

MUSEUM MUNICH

Technisch-chemische und technisch-physikalische Bemerkungen, mitgetheilt von Dr. J. E. Herberger. — Die Macaroni- (Vermicelli) Nudeln des Hrn. Joh. Bapt. Huebbauer in Landshut betreffend. — Ueber Schießpulver und Knallzündpulver von Andreas Ure. — Ueber gußeiserne Kanonen.

33. Technisch-chemische und technisch-physikalische Bemerkungen, mitgetheilt von Dr. J. E. Herberger.

1) Zur Geschichte des Runkelrübenzuckers.

Es sind bekanntlich verschiedene Verfahrungsweisen zur Läuterung des Rohrzuckersaftes sowohl als zu jener des Runkelrübensaftes in Anwendung gebracht worden; aber immer schwebte man in Ungewißheit, welcher Methode man unbedingt den Vorzug einräumen sollte. — Daher wird es den Lesern dieses Blattes nicht unangenehm seyn, von derjenigen Kenntniß zu erhalten, welche zur Zeit in Frankreich, in dem Lande also, wo die Runkelrübenzucker-Fabrikation am weitesten gediehen ist, meistens befolgt wird.

Man wiegt gelöschten Kalk in Dosen von $5\frac{1}{2}$ — 7 Grammen auf den Litre für die angewandten Wurzeln ab, rührt denselben zuerst unter Wasser, und mischt die breiige Masse hierauf mit dem Zuckersafte bei einer Temperatur von 70 — 75° C. unter stetem und starkem Umrühren.

Um nun zu sehen, ob die Menge des angewandten Kalkes hinlänglich war, um alle die Krystallisation des Zuckers hemmende Materie zu entfernen, so schöpft man sich eine Probe mittels eines bequemen Löffels. Erscheint auf der Oberfläche der Flüssigkeit ein dünnes Häutchen, davon herrührend, daß ein Theil des überschüßig aufgelösten Kalkes die Kohlensäure der atmosphärischen Luft anzieht, und als kohlensaurer Kalk sich ausscheidet, — dann kann man die Quantität des hinzugefügten Kalkes getrost für genügend erachten, und die Flüßigkeit zum Sieden erhitzen; außerdem aber muß noch so viel Kalk hinzugefügt werden, bis das erwähnte Häutchen sich zeigt. —

Früher pflegte man, die Helligkeit des Saftes als ein Merkmal für die Güte der Läuterung anzusehen, aber der nachfolgende Krystallisations-Act zeugte nur zu gut von der Unsicherheit dieses Anzeichens.

Mittels dieses Verfahrens läßt sich der Runkelrübenzucker nicht viel schwieriger darstellen, als der Ahorn- und selbst der Rohrzucker, und an Güte kömmt er alsdann im reinen raffinirten Zustande dem letztern völlig gleich. Es ist ein Vorurtheil, wenn man diese beiden Zuckersorten für chemisch verschieden hält; nur in den physischen Eigenschaften weichen sie mitunter etwas von einander ab, — ein Umstand der übrigens, wie auch Dubrunfaut gezeigt hat, lediglich von den verschiedenen Raffinirungs-Verfahren derselben herrühret.

Der Runkelrübenzucker ist gewöhnlich lockerer, als der Rohrzucker; gleiche Volumina von beiden Sorten können daher unmöglich genau dieselbe süßmachende Kraft besitzen; dem Gewichte nach aber werden sie fast gänzlich miteinander übereinstimmen. Der Rohrzucker besitzt aber außerdem einen schwachen, gährungsartigen

Geruch, und einen rein süßen, fast honigartigen Geschmack, während der Rübenzucker statt des honigartigen etwas alkalisches durch die Zunge erkennen läßt.

Behandelt man den letztern mit Salpetersäure in dem Verhältnisse, in welchem man diese zur Bereitung der Sauerkleesäure aus Zucker anwendet, erhitzt man das Ganze hierauf zum Sieden, und erhält man es so lange kochend, bis keine rothen Dämpfe sich mehr entwickeln, so wird man zuletzt fast immer einen weißen Bodensatz am Grunde der Flüßigkeit bemerken, der aus kohlensaurem Kalk besteht. Da der Rohrzucker nur selten Kalk enthält, so kann man sich dieser Probe als eines ziemlich sichern Unterscheidungsmittels beider Zuckersorten bedienen, — ein Mittel, das indessen nicht auf ihre verschiedene chemische Natur hindeutet, sondern nur in Beziehung mit den verschiedenen Graden der Reinheit derselben, die von der Raffinirungs-Methode abhängig ist, steht. —

(Nach Dubrunfaut im Agric. manufact. Mars et Avril 1830, und daraus im Bullet. des scienc. technol. 1830. Avril. p. 327 — 329).

2) Ueber Umbildung des Stärkmehls in Zucker durch Malz.

Es gab eine Zeit, wo man die Zucker-Fabrikation aus Stärkmehl dringend empfahl, um dadurch den Rohrzucker, wo nicht überflüßig, doch wenigstens entbehrlich zu machen.

Diese Zuckerbildung wurde Anfangs von Lampadius beobachtet, und durch wechselseitige Einwirkung von Schwefelsäure und Stärkmehl bewerkstelliget; neuerdings aber hat man beobachtet, daß auch das Malz, wenn es mit Stärkkleister vermischt wird die Verwandlung des letztern in eine Zuckerart veranlaße. Da aber bei der Anwendung des ganzen Malzes sehr viel Parenchym in die Flüßigkeit kömmt, so hat Dubrunfaut (Agric. manufact. 1830 Mars, p. 57. und Bullet. des scienc. technol. 1830 Avr. p. 326), den Vorschlag gemacht, das Malz für sich bei einer 62° nicht übersteigenden Temperatur mit Wasser zu digeriren, und diesen Malzauszug hierauf bei 62 — 70° C. mit dem Stärkmehlkleister zu vermischen. —

Höher darf aber die Temperatur nicht steigen, weil sich sonst aus dem Malze das wirksamste Princip, der kleberartige Stoff, abscheidet. Dieß erklärt auch, warum das Maischen der Brauer nicht bei der Siedhitze geschehen darf. —

Bemerkenswerth ist übrigens, daß nur der in der Siedhitze auflösliche Theil der Stärkmehlkörnchen vom Malze in Zucker umgewandelt wird; das unlösliche, in Wasser nur aufschwellende, Tegument wird dadurch nicht verändert. Dasselbe findet auch dann statt, wenn man statt des Malzes sich der Schwefelsäure bedient.

Uebrigens ist es bekannt, daß der Stärkmehlzucker-Syrup zwar einen angenehmen süßen Geschmack besitzt, aber ein 5 — 6mal schwächeres Versüssungs-Vermögen besitzt, als der Rohrzucker. —

3) Ueber den Kuhmist.

1. Man hat den Kuhmist, vermöge seiner Eigenschaft, mit gewissen Metalloxyden unauflösliche Verbindungen zu bilden, schon seit langer Zeit zur Reinigung der gebeizten baumwollenen Zeuge angewandt, ohne eigentlich die Substanz zu kennen, welche dem Kuhmiste diese Eigenschaft ertheilt.

Zwar haben Thaer und Einhoff früher über diesen Gegenstand sehr interessante Untersuchungen angestellt, die fragliche Substanz hinsichtlich der ihr zukommenden Charactere noch im Dunkel gelassen; dafür verdanken wir nun genügende Aufklärung darüber dem rühmlichst bekannten Herrn Apotheker Morin zu Rouen. Dieser Chemiker hat seine Versuche im J. de Ch. méd. 1830 Sept. p. 545 ff. niedergelegt; wir glauben, die hauptsächlichsten Data daraus auszugsweise mittheilen zu müssen.

Die zu den Versuchen angewandte Substanz war von grünlich-gelber Farbe, zeichnete sich durch den eigenthümlichen Geruch aus, der dieser Art von Excrementen zukömmt, und verhielt sich gegen Reagenz-Papiere vollkommen neutral.

2. 500 Grammen davon wurden durch destillirtes Wasser bei der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre erschöpft. Die wässerigen Auszüge lieferten durch Abdampfen eine schwärzlich-braune, honigdicke, eigenthümlich (eingedicktem Harne analog) riechende Masse,

die an Aether 6 Decigrammen einer grünlichen Substanz abtrat. Der Rückstand von der Behandlung mit Aether wurde mit Alkohol von 40° R. in Berührung gebracht; dieser nahm davon, indem er sich schwach färbte, 3 Grammen eines dem süßen Principe des Pikromels (Gallenstüß) sehr ähnlichen Steffes auf.

Das was auch von der Behandlung mit Alkohol zurückgeblieben war, brachte Morin mit destillirtem Wasser in Berührung, das nach dem Abdampfen 8 Grammen einer braunen, durch völliges Austrocknen firnißartig glänzend werdenden, in Alkohol unauflöslichen, geruch- und geschmacklosen Materie hinterließ. Die wässerige Lösung schlägt das essigsaure Blei gelblich-braun, das schwefelsaure Eisen schmutzig-grau nieder; Galläpfel-Tinctur erzeugt darin braune Flocken, Alaun einen in Wasser-Ueberschuß unlöslichen, schwefelsaures Kupfer einen schmutzig-grünen, salzsaures Mangan einen braunflockigen Niederschlag; Aetzsublimat-Lösung brachte darin keine Veränderung hervor. Wasser zertheilt diese Niederschläge nur dann, wenn es darauf gegossen wird; Säuren führen in der Flüßigkeit die Bildung bräunlicher Flocken herbei, während Alkalien sich ganz wirkungslos zeigen. Stickstoff- oder Ammoniakhaltig scheint diese Substanz nicht zu seyn.

Ohne Zweifel verdankt der Kuhmist seine Eigenschaft, die gebeizten Zeuge zu reinigen, dieser Substanz, für die der Entdecker den Namen Bubulin (vom lateinischen Worte bubulum, Kuh-Excrement) vorgeschlagen hat, die wir aber, aus nicht zu verkennenden chemischen Gründen, lieber Kuhdüngerstoff genannt wissen möchten.

Da der Indienne-Fabrikant im Stande ist, diese Substanz durch Ausziehen des Mists mit Wasser und Filtriren dieses Auszugs in ziemlich reinem Zustande darzustellen, so ist dadurch viel für ihn gewonnen; denn diese Auszüge eignen sich unstreitig wenigstens eben so gut, als der Kuhmist selbst, zur Reinigung gebeizter Baumwollzeuge, und macht eine große Menge von Waschungen entbehrlich.

Bei Ausziehung des Bubulins aus dem Wasser waren 2 Grammen einer bräunlichen, flockigen Substanz zurück geblieben, die sich als coagulirtes Eiweiß zu erkennen gaben.

3. Der durch Wasser erschöpfte Kuhmist wurde nun mit kochendem Alkohol so lange behandelt, bis dieser nichts mehr daraus aufnahm. Die Rückstände dieser successiv erfolgten weingeistigen Auszüge traten an Aether noch 7 Grammen der oben erwähnten, grünen, fettartigen Materie ab; der vom Aether nicht aufgenommene Rückstand war bräunlich pulverig, und betrug 9 Gr.

4. Die grüne fette Materie, durch einen an den der Ochsenställe erinnernden Geruch ausgezeichnet, war von der Consistenz des Schweinschmalzes, und von gewürzhaftem, dabei zugleich fadem, fast butterartigem Geschmack.

Sie war, des Verfassers umständlichen Versuchen zufolge, aus: Margarin- und Oelsäure; aus einer specifischen, bittern, harzähnlichen Substanz, und aus einer, mit der Buttersäure identischen, Säure. —

5. Die bräunliche pulverige Substanz, welche bei der Behandlung des alkoholischen Extracts mit Aether zurückgeblieben war, besaß einen schwach-eckelhaften Geruch, der an jenen der Galle entfernt erinnerte, und einen kaum bittern Geschmack, der vielleicht noch von etwas anhängender, grüner Materie herrührte. Sie löst sich nicht im kalten, und nur wenig in kochendem Wasser auf, damit eine Art Emulsion bildend. Aus der alkoholischen Lösung wird sie durch Wasser nach Art der Harze gefällt. Fette und flüchtige Oele wirken wenig darauf; Alkalien lösen sie auf, und Säuren schlagen dieselbe aus der alkalischen Auflösung wieder nieder.

Mit Metall-Auflösungen erzeugt diese Substanz zum Theil zwar schwer- oder unauflösliche Verbindungen; da sie für sich aber im kalten Wasser unauflöslich ist, so scheint sie bei der Reinigung der gebeizten Baumwollzeuge sich doch nur passiv zu verhalten.

6. Der Rückstand der alkoholischen Behandlung des Kuhmistes war Holzfaser, und betrug 120,4 Gr.

7) 100 Grammen Kuhmists lieferten durch Verbrennen an freier Luft 2 Grammen einer aus schwefelsaurem und salzsaurem Kali, salzsaurem Kalk, kohlensaurem

und phosphorsaurem Kalk, Thonerde, Kieselerde und Eisenoxyd bestehenden Asche.

8. Resultat.

500 Grammen Kuhmists enthalten dieser Analyse zufolge:

Wasser	350 Gr.
Holzfaser . . .	120,4 „
Grüne, fette Materie	7,6 „
Süße Substanz .	3,0 „
Bubulin (Kuhdüngerstoff)	8,0 „
Geronnenes Eiweiß	2,0 „
Bräunliches Halbharz	9,0 „
	500,0 Gr.

4) Blaue Farbe aus Buchweizen.

(Mech. Mag. Nr. 381. 27. Nov. 1830 p. 240. Dingl. polyt. Journ. Febr. 1. 230).

Man sammelt sich eine beliebige Menge von Buchweizen (Polygonum Fagopyrum L.), noch ehe der Saame ganz verhärtet ist, und trocknet ihn alsdann, auf der Erde gehörig ausgebreiet, in der Sonne so lange, bis er, — wie man dieß zu nennen pflegt, — leicht los wird. —

Hierauf wirft man das von den übrigen Theilen abgesonderte Stroh oder Kraut auf Haufen, und führt durch Befeuchtung desselben eine Art von Gährung herbei, die man bis zur beginnenden Zersetzung unterhält. Indem sich nun eine blaue Farbe einstellt, formt man die halb desorganisirte Masse in Kuchen, die man an der Sonne oder im Ofen trocknet, und dann im Wasser kocht, wodurch dieses endlich haltbar blau gefärbt wird, so daß weder Weinessig noch selbst Schwefelsäure eine Farbenveränderung hervorbringen.

Durch Alkalien wird, was bemerkenswerth ist, dieses Blau geröthet, durch Galläpfel-Aufguß geschwärzt. Durch Verdampfen der Flüßigkeit wandelt sich die schwärzliche Farbe übrigens in ein schönes Grün um. —

Noch sind unsere Kenntnisse über diesen blauen Farbestoff sehr beschränkt; jedenfalls verdiente dieser Gegenstand mehr Aufmerksamkeit, als ihm bisher zugetheilt worden zu seyn scheint. —

5) Knochenleim des Hrn. Walter Macquén zu London.

(Transact. of the soc. for the encour. of arts. XLVII. Gill's technol. and microsc. repos. Apr. 1830. 223.)

Die vorläufig von den anhängenden Fetttheilen befreiten Knochen weicht man in Salzsäure, die zuvor mit ihrem doppelten Gewichte kalten Wassers verdünnt worden ist, ein. Nach auf solche Weise herbeigeführter Entfernung der kohlensauren und phosphorsauren Salze bleibt eine gallertartige Masse zurück, die man bis zur gänzlichen Entfernung alles Säuregehalts wiederholt mit warmem Wasser auswascht. Dann bringt man sie in einen mit einer Klappe versehenen Digestor (Dampfkessel) und erhält sie, mit der hinlänglichen Wassermenge, ohne zu rühren, bis zur vollständigen Auflösung in einer Temperatur, die + 70° R. nicht überschreitet. Jetzt gießt man die dicke Flüßigkeit in eine Kiste, und läßt sie darin erkalten. So erhält sie dann die Consistenz einer festen Gallerte, die nun in Kuchen geschnitten und getrocknet wird. —

5 Pfund Knochen und eben so viel Salzsäure geben 1 Pfd. pomeranzengelben, harten, trockenen, brüchigen Leimes, dessen spec. Gewicht jenem des aus Häuten bereiteten Leims nicht gleich kömmt.

Er besitzt ein sehr starkes Bindungs-Vermögen, und eigentlich, den damit angestellten Versuchen zufolge, vorzüglich für kleine Arbeiten, indem er in der Hitze mit dem Wasser einen ziemlich dünnflüßigen Schleim bildet, der aber schnell erstarrt.

6) Ueber einen mechanischen Backtrog von Hrn. v. Gobbelschroy.

(Industriel belge, Sept. 1830. 239. Daraus in Bull. technol. Août 1830. 361).

Diese Maschine besteht aus einem halbkreisrunden Backtroge von verschiedenem, mit der Masse des darin anzuknetenden Teiges übereinstimmendem Cubik-Inhalte. 2 hölzerne, (oder besser eiserne) Cylinder werden darin zu gleicher Zeit in Bewegung gesetzt.

Die eisernen Cylinder könnten, im Vorbeigehen gesagt, auch verzinnt seyn, um den Rost zu vermeiden,

und für den Hausbedarf würden selbst völlig zinnerne Cylinder die besten Dienste leisten. Sie liegen im Troge parallel der ganzen Längen-Dimension nach; auch ist die Einrichtung getroffen, daß sie mittels Schrauben oder anderer mechanischer Mittel den Seitenwänden genähert, oder von ihnen entfernt werden können. Die Schnelligkeit ihrer Bewegung kann bei beiden Cylindern entweder gleich, oder auch verschieden seyn; je nachdem der Zweck der Arbeit es erheischt; die Ungleichheit der Bewegung kann auf die einfachste Weise dadurch herbeigeführt werden, daß man die Cylinder mit ungleich gezähnten Rädern versieht. Die Bewegung selbst wird durch das Ineinandergreifen mehrerer Räder unterhalten, die durch eine von Menschenhänden oder auf irgend eine andere Weise bediente Kurbel getrieben werden.

Der ganze untere Thril des Backtrogs besteht aus einer sich in Scharnieren bewegenden, und der Gestalt der Cylinder angemessen gebauten Thüre, die indem sie dem Umeisse derselben folgt, eine scharfe Kante bildet, welche die Theilung des Teiges bezweckt, und ihn zwingt zwei verschiedene Wege in verkehrtem Sinne zu nehmen, dann auf die obere Seite der Cylinder zu gelangen und sich dann von Neuem wieder zu vermischen u. s. w.

Die innere Fläche des Trogs ist in seiner ganzen Länge auf den Seiten mit 2 beweglichen Wandtafeln von Holz oder von Eisenblech versehen, die gleichfalls verzinnt seyn könnten, und die für den Fall gemacht sind, daß der Teig sich nicht gehörig zwischen die beiden Cylinder einengen lassen wollte ꝛc.

Es versteht sich von selbst, daß die ganze Maschine auf einem soliden Gestelle ruhen, und stets sehr reinlich gehalten werden muß.

Diese mechanischen Backtröge, oder vielmehr Knetmaschinen, haben, besonders von Seite der Bäcker, bei uns schon mannigfache tadelnde Kritiken erfahren müssen; namentlich wurde ihre geringliche Tauglichkeit in Dingler's polyt. Journ. April 1830. 2. 111 ff. hervorgehoben; nichts desto weniger scheinen sie in Frankreich ihr Glück zu machen, und es ist jedenfalls zu wünschen, daß man sich nicht durch vorschnelle Urtheile davon abhalten lassen möchte, Versuche damit anzustellen.

Aus diesem Grunde haben wir auch hier dieser Maschine Erwähnung gethan.

7. Das Reifeisen

besitzt, verschiedenen Versuchen zufolge, für den Gestell- und Stuhlschmied zur Verfertigung von Federn und complicirten Schlössern wesentliche Vorzüge von andern Eisenarten. Man vergl. Gill's techn. and microsc. repos. B. VI. p. 295 u. Dingl. Journ. Febr. Nr. 1. p. 197.

(Fortsetzung folgt.)

34. Die Macaroni- (Vermicelli) Nudeln des Hrn. Joh. Bapt. Huebbauer in Landshut betreffend.

Der bedeutende Verbrauch von Nudeln, der vor vielen Jahren die Errichtung eines eigentlichen Gewerbes, jenes der Nudelmacher, nöthig gemacht hat, zeugt im Ganzen, wenigstens mittelbar, davon, daß dieselben der menschlichen Gesundheit zuträglich sind, und keine unangenehme Speise ausmachen.

Dadurch, daß sie in unserm deutschen Vaterlande, und besonders in Italien, ein nicht unwichtiger Gegenstand der Consumtion geworden sind, nehmen sie auch die öffentliche Aufmerksamkeit einigermaßen, besonders in sanitäts- polizeylicher Beziehung, in Anspruch. Denn ihre Bereitung im Großen geschieht vermittels besonderer Maschinen, deren einzelne Theile zuweilen von Metall gefertiget sind. Dieses ist entweder Eisen oder Kupfer, oder eine Legirung des letztern mit Zink, nämlich Messing. Wer aber weiß nicht, daß Kupfer sowohl als Messing, der leichten Oxydirbarkeit wegen, einen wichtigen Gegenstand der Gesundheits-Polizey ausmachen?

Außerdem aber ist auch der Fall denkbar, daß schädliche Farbstoffe zur gelben Färbung der Nudeln angewendet werden. Um nun hier allen Verunreinigungen und Verwechselungen zu begegnen, so wäre es wünschenswerth, daß die Verfertiger von Macaroni und andern Nudeln sich lediglich auf den Gebrauch der Eidotter beschränkten, weil diese nicht nur als Färbemittel dienen, sondern auch den Wohlgeschmack der Speise selbst erhöhen.

Man hat auch die bindende Kraft des Klebers, welcher im Mehle enthalten ist, und jene des Eiweißes und Wassers nicht immer für hinreichend gehalten; eine verdünnte Lösung von arabischen-, Senegal- oder Traganth-Gummi dürfte hier einigen Nutzen gewähren. Alle übrigen Stoffe, als Fette u. dgl. m. werden aber besser weggelassen, theils, weil die Fettarten leicht der Zersetzung unterliegen, und dadurch zwar neuen, aber leider oft nur toxikologischen, Werth erlangen, und theils, weil ein größerer oder geringerer Zusatz derselben leicht einen nachtheiligen Einfluß auf das Verdauungs-Vermögen ausüben kann. —

Als Handelswaare sollen die erwähnten Nudeln lediglich aus gutem, frischem Mehle, aus Eiweiß, Eigelb und Wasser, etwa mit einem Zusatze von Zucker, auf eine reinliche Weise mittels höchst rein gehaltener Werkzeuge bereitet, und möglichst trocken erscheinen, und als solche können die Macaroni-Nudeln des Hrn. Huebbauer in Landshut empfohlen werden, in so ferne sie, woran nicht zu zweifeln ist, jenem vor Kurzen dem Central-Verwaltungs-Ausschuße des polytechnischen Vereins für Bayern vorgelegten Muster gleichen, das einer chemischen Prüfung unterworfen, sich von jeglichem Gehalte an fremdartigen Stoffen frei zeigte, und unter den Händen einer geschickten Hausfrau, eine vortreffliche Nudelsuppe darstellt. —

35. Ueber Schießpulver und Knallzündpulver. Von Andreas Ure.

(Schluß.)

Ich habe mehrere andere Verfahrungsweisen versucht, den Schwefel im Schießpulver auf directere Weise zu bestimmen, aber ohne sehr durch die Resultate befriedigt zu werden. Wenn man eine Platinschaale, auf deren Boden Schießpulver verbreitet ist, auf Oel schwimmen läßt, welches auf 400° F. (204° ⅔ C.) erhitzt ist, so erhebt sich ein lebhafter Schwefeldampf, nach mehrern Stunden aber beträgt der Verlust nicht mehr als die Hälfte des gegenwärtigen Schwefels.

Wird das rückständige Gemisch von Schwefel und Kohle in heißem Terpentinöl digerirt, so tritt es den Schwefel leicht an dieses ab, allein es ist fast unmöglich, die letzten Antheile des Oels von der Kohle oder dem Schwefel wieder abzusondern.

Wird Schießpulver mit chlorsaurem Kali und verdünnter Salzsäure bei mäßiger Hitze in einer Retorte digerirt, so wird der Schwefel gesäuert; dieser Prozeß ist indeß unangenehm, langwierig und erfordert viel chlorsaures Kali. Die entstandene Schwefelsäure, durch salpetersauren Baryt bestimmt, führt dann zur Kenntniß des Schwefelgehalts im Pulver. Ein sonderbarer Umstand begegnete mir bei diesem Versuche. Nachdem der Schwefel und die Kohle des Schießpulvers ganz gesäuert waren, goß ich etwas von der Auflösung des Barytsalzes in die Mischung; allein es erfolgte keine Trübung von schwefelsaurem Baryt. Nach Abdampfung zur Trockniß und Wiederauflösung indeß, ward der salpetersaure Baryt wirksam und erlaubte mir, die erzeugte Schwefelsäure zu bestimmen; von der sich 10 Theile auf jede 4 Theile Schwefel rechnen lassen.

Die Säuerung des Schwefels durch Salpetersäure oder Salpetersalzsäure ist ebenfalls eine langsame und beschwerliche Operation.

Ich hatte gehofft durch Digestion des Schießpulvers mit Kalilauge, so daß sein Schwefel in Schwefelkalium verwandelt wird, Vermischung des letztern mit Salpeter in großem Ueberschuß, Trocknen und Glühen, den Schwefel leicht in Schwefelsäure verwandeln zu können. Bei Behandlung jedoch der geschmolzenen Masse mit verdünnter Salpetersäure wurde mehr oder weniger schwefelige Säure entwickelt; und dieß fand selbst dann Statt, wenn chlorsaures Kali zur Beförderung der Oxydation mit dem Salpeter vermischt worden war.

Folgendes sind die Resultate meiner, nach der zuerst beschriebenen Methode ausgeführten Analysen.

100 Gran liefern	Salpeter.	Kohle.	Schwefel.	Wasser.	
Waltham Abbey	74,5	14,4	10,0	1,1	
Hall, Dartford	76,2	14,0	9,0	0,5	Verlust 0,3
Pigou und Wilks	77,4	13,5	8;5	0,6	
Curtis und Harvey	76,7	12,5	9,0	1,1	Verlust 0,7
Kriegspulver	77,0	13,5	8,0	0,8	Verlust 0,7

Es ist aus schon angezeigten Gründen wahrscheinlich, daß die von den Fabrikanten zur Mischung angewandten Verhältnisse etwas von den obigen abweichen.

Das englische Jagdpulver ist lange ein Gegenstand des Verlangens und der Nacheiferung in Frankreich gewesen. Sein großer Vorzug für Vogelflinten vor dem

Produkt der französischen National-Fabriken ist unbestreitbar. Hr. Bergnaud, Kapitän der französischen Artillerie, um die wahre Ursache dieses Vorzugs nicht eingestehen zu müssen, behauptet positiv in einem kleinen, neulich erschienenen, Werke über explodirende Pulver, daß die englischen Fabrikanten von Jagdpulver sich der Charlatanerie schuldig machen, indem sie Knallquecksilber damit vermischen. Um die Wahrheit dieser Behauptung, wenigstens in Bezug auf die obigen fünf berühmten Pulverarten zu prüfen, stellte ich folgende Versuche an:

Ein Gran Knallquecksilber in krystallinischen Theilchen wurde in Wasser mit 200 Gran Pulver von Waltham Abbey vermischt, und die Mischung über einer Lampe mit sehr wenig Salzsäure digerirt. Die filtrirte Flüßigkeit gab deutliche Anzeichen von Aetzsublimat, in welchen Knallquecksilber durch Salzsäure sofort verwandelt wird; denn Kupfer ward dadurch überquecksilbert; Kali verursachte eine weiße Wolke darin, die gelb wurde, und Schwefelwasserstoffgas schied einen weißgelben Niederschlag von doppeltgeschwefeltem Quecksilber ab. Als das Pulver von Waltham Abbey für sich mit verdünnter Salzsäure behandelt wurde, brachte Schwefelwasserstoffgas in der filtrirten Flüßigkeit keine Veränderung hervor.

Zweihundert Gran von jedem der obigen Jagdpulver wurden genau auf demselben Wege behandelt, ohne daß eine Spur von Quecksilber durch die genauesten Prüfungsmittel entdeckt werden konnte. Da nun unzweifelhaft nach diesem Verfahren $\frac{1}{10000}$ Knallquecksilber entdeckt werden kann, so erhellt hieraus die Grundlosigkeit von Bergnauds Vorwurf. Der Vorzug unserer Jagdpulversorten hängt von derselben Ursache ab, als der Vorzug unserer Baumwollen-Fabrikate: der Sorgfalt unserer Fabrikanten in Auswahl der besten Materien und ihrer Geschicklichkeit in Verbindung derselben.

7) Ueber Knallzündpulver.

Dieser Gegenstand ist in dem Berichte der Hrn. Aubert, Peliſſier und Gay-Luſſac*) so genügend behandelt worden, daß ich mich auf wenige Beobachtungen, die hauptsächlich meiner eigenen Erfahruug angehören, beschränken will.

Die Howard'schen Verhältnisse der Ingredienzien zur Bereitung des Knallqueckſilbers sind:

Quecksilber	100 Gran
Salpetersäure, 1,3 sp. G. 1½ Unzenmaaß	= 884 „
Starker Alkohol, 2 Unzenmaaß	= 750 „

Das Quecksilber wird in der Hitze in der Säure aufgelöst, die Lösung bis zur Blutwärme erkalten gelassen und dann in den Alkohol gegossen. Bei schwacher Erhitzung der Mischung tritt bald ein Aufbrausen ein, dessen Beginn das Zeichen gibt, die Hitze vom Kolben oder der Retorte zu entfernen; denn, wenn die Erhitzung noch einige Zeit länger fortgesetzt wird, so wird die chemische Wirkung stürmisch und das Knallquecksilber durch Beimischung von basisch salpetersaurem Quecksilber verunreinigt. Nachdem das krystallinische Pulver niedergefallen ist, wird das Ganze auf ein Filter geworfen, gewaschen und in einem Dampfbade getrocknet.

Die Verfasser des oberwähnten Berichts sagen, die besten Verhältnisse seyen die von Howard angegebenen; indeß scheint hiebei eine unrichtige Annahme zu Grunde zu liegen, denn sie schreiben 12 Th. Salpetersäure, und 12 Th. Alkohol (dem Gewicht nach) auf 1 Th. Quecksilber vor. Wir können hieraus schließen, daß die Verhältnisse der Materialien Abänderungen in sehr weiten Gränzen gestatten. — Ich halte die zuletzt angegebenen für verlustbringend, da 100 Theile Quecksilber mit 950 Thle. Salpetersäure von 1,35 spec. G. und 850 Alkohol von 0,835 ungefähr 120 Theil eines vollkommenen Knallqueckſilbers liefern. Die überschwimmende Flüßigkeit hält nahe 5 p. C. des Quecksilbers zurück, denn es können 5 Gran eines dunkelgrauen Oxyds durch Ammoniak daraus erhalten werden.

Ich habe das Zündpulver aus 50 Zündhütchen von französischer Fabrik, von einer Sorte, die sich im Gebrauche sehr wohl bewährte, analysirt. Das Ganze wog 16,3 Gran, indem jedes Hütchen ungefähr ½ Gr. enthielt. Durch Behandlung mit heißem Wasser wurden 8,5 Gran auflöslicher Materie erhalten, wovon 7,0 Gr. Salpeter waren, und 1,5 salpetersaures Quecksilber, herrührend von schlechter Zubereitung des Knallqueckſil-

*) Vergl. Erdmanns Journ. Bd. 7. S. 109.

bers. Durch abermaliges Kochen im Waſſer ging dieß in ein gelbes baſiſches Salz über.

7,2 Gran unlöslicher Materie wurden von dem getrockneten Filter abgebürſtet und mit verdünnter Salpeterſäure erhitzt. Die Löſung ward auf ein Filter geworfen, welche 1 Gran Kohle und Schwefel zurückhielt, während 6,2 Gran Knallqueckſilber im Zuſtande von Queckſilberchlorid durchgingen. Die Miſchungs-Verhältniſſe dieſes Zündpulvers müſſen daher geweſen ſeyn: 8 Gran einer Art Schießpulver und ungefähr 8 Gr. von indifferentem Knallqueckſilber, und doch explodirte es ſehr wohl: offenbar enthielt es mehr Salpeter, als gewöhnlich in das Schießpulver eingeht.

Die Verhältniſſe, welche die franzöſiſchen Commiſſarien aus ihren ſorgfältigen und treffenden Unterſuchungen abgeleitet haben, ſind 10 Thl. Knallqueckſilber und 6 Thl Schießpulvermehl (pulverin).

100 Gran Knallqueckſilber, mit einem hölzernen Laufer auf Marmor mit 30 Gran Waſſer und 60 Gran Schießpulver zerrieben ſind hinreichend für 400 Zündhütchen.

Bei Beſchreibung der Bildung des Knallqueckſilbers habe ich eine intereſſante Thatſache übergangen, die mir neulich begegnete. In der Abſicht, die Reaction der Miſchung, die zu ſtark erwärmt worden war, zu mäßigen, fügte ich von Zeit zu Zeit ein wenig Alkohol hinzu, bis ſeine Quantität faſt um die Hälfte vermehrt worden war. Als das Knallqueckſilber gewaſchen, und auf dem Filtrirpapier an die Luft gelegt war, beobachtete man, als es faſt trocken war, daß kleine glänzende Punkte an verſchiedenen Stellen ſeiner Oberfläche aufſprangen (start up), die, indem ſie ſich vergrößerten, für Queckſilberkügelchen erkannt wurden. Dieſe Wiederherſtellung des Metalls ging ruhig und langſam fort, bis faſt die Hälfte des Pulvers verſchwunden war. Offenbar war eine ätheriſche Kohlen-Waſſerſtoffbildung das Agens bei dieſer unerwarteten Reduction*).

*) Auf die relative Haltbarkeit verſchiedener Schießpulver-Sorten wurde meine Aufmerkſamkeit zuerſt durch meinen ſehr einſichtsvollen Freund, Major Moody, königlichen Ingenieur-Kommandeur (commanding Royal Engineer) der königl. Schießpulver-Fabriken gerichtet, und unter ſeiner Mitwirkung hoffe ich, in einem andern Aufſatz dieſen Gegenſtand, der von ſo nationalem Intereſſe iſt, weiter verfolgen zu können.

36. Ueber gußeiſerne Kanonen.

Ueber Kanonen aus Gußeiſen iſt man trotz der vielen Seiten gemachten Verſuche nicht einig, und auch nicht im Reinen. Es gibt gußeiſerne Pöller Schiffs- und Feſtungs-Kanonen, alſo gußeiſernes Ge von der kleinſten und größten Art, und nur das den dazwiſchen liegenden Calibern will nicht geli Die meiſten Meinungen vereinigen ſich jetzt dahin eiſernes Geſchütz nicht zu Stande komme. Wir be uns alſo in Bezug auf unſer Eiſen genau in dem in welchem ſich Spanien in Bezug auf ſein mexikan Kupfer befand, nämlich ein Metall zu beſitzen, au chem man Kanonen verfertigen kann, die den S nicht aushalten, die alſo bloße Schauſtücke von A ſind. Ueber dieſe Erfahrung muß man einig ſeyn, ſie überhaupt einmal vorhanden iſt. Deſto weniger men aber die vorgebrachten Erklärungsgründe theils ſich, theils mit den Grundſätzen der Phyſik und M nik überein, und aus dieſem Umſtande folgt von daß man aus den gegebenen Erklärungen noch bi weder ein Mittel finden konnte, die eiſernen Ka ſchußhaltig zu machen, noch aber auch die Ueberzeu daß man die Verſuche aufzugeben habe, weil ſie zu gewünſchten Ziele nicht führen können. Die zwei H gründe, um welche ſich alle weitern herum anſchli ſind: Das Gußeiſen iſt zu porös, das Gußeiſen i ſpröde. Man hat aber doch ſchon Bomben von Ei Mörſern von Eis geworfen, und dieſe Mörſer mehr als einen Schuß ausgehalten, und die Bo haben ſich erſt beym Auffallen auf den Boden ſelb ſchlagen. Sprödigkeit und Poroſität reichen alſo Erklärung des Zerplatzens nicht hin. Auch der Ei der ſchnell entwickelten Wärme erklärt für ſich noch nichts, denn die Wirkung dieſer Wärme n auf Eis viel bedenklicher ſeyn, als auf Eiſen. Ob alſo nicht geläugnet werden kann, daß die angegeb Urſachen wirkſam ſind, ſo reichen ſie doch weder al noch verbunden zur Erklärung der fraglichen Er nung hin. —

(Fortſetzung folgt.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 11. München, den 12ten März 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Technisch-chemische Mittheilungen, von Dr. J. E. Herberger. — Idee zu einem einfachen Luftdruckmesser (Barometer) ohne Quecksilber; dann zu einer Vorrichtung, durch welche die Ausströmung verdichteter Luft aus einem Gefäße regulirt wird. — Beschreibung eines Verfahrens, wodurch man die Essiggährung außerordentlich beschleunigen und starken Essig ohne Unterbrechung in Zeit von zwei Tagen auf ökonomische Weise im Großen bereiten kann. — Notiz über bayerische Porzellan-Fabrikation. — Ankündigung.

38. Technisch-chemische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger.

(Fortsetzung.)

Ueber das sogenannte Glas- oder Hausenblasen-Papier.

(Gill's technol. and microsc. repos. Apr. 1830. p. 226.)

Die eine Seite einer reinen, gut geschliffenen Glasplatte wird mit schönem arabischem Gummi überzogen, und der Ueberzug hierauf gut getrocknet. Dann legt man die Platte entweder auf die zu copirende Zeichnung oder man faßt sie, wenn man gerade etwas im Perspective copirt, in einen senkrecht stehenden Rahmen, den Umriß mit einer feinen Nadel in das Gummi zeichnend. Die vollendete Zeichnung wird nun mit Kupferdruckschwärze überzogen, um die einzelnen durch die Nadel hervorgebrachten Eindrücke damit auszufüllen, und hierauf wieder, wie dieß beim gewöhnlichen Kupferstiche gleichfalls Statt hat, gehörig abgeputzt.

Auf die jetzt geschwärzte Zeichnung wird ein befeuchtetes Papier gelegt, das man mittels eines geeigneten Instruments flach überstreicht, um so einen Abdruck darauf zu erhalten. Dieser kann dann noch naß auf dem Aetzgrunde wiederholt abgedruckt werden.

Statt des Gummi's könnte man füglich auch Hausenblase, oder besser vielleicht noch einen glatten, transparenten, und dabei etwas zähen Weingeistfirniß zu dem erwähnten Zwecke anwenden.

Es ist auffallend, daß der in dem englischen Journale gegebenen Versicherung zufolge, dieses Papier in England sehr theuer verkauft wird, während es bei uns, und vorzugsweise im nördlichen Deutschland, in Masse fabricirt wird.

Ueber Oel-Reinigung.

(Dingl. polyt. Journ. Febr. 1. 1830. p. 220 ff.)

Cogan hat im London Mech. Mag. Nr. 171. 1830 ein modificirtes oder verbessertes Thénard'sches Oelreinigungs-Verfahren bekannt gemacht, das wir hier im Auszug mittheilen wollen.

Bekanntlich war mit Thénard's Methode ein langes Stehenlassen des Oels und ein langsames Filtriren verbunden. Cogan vermeidet dieß, indem er den letzten Reinigungs-Act durch Dampf vollendet, wodurch das Oel von dem Säure-Gehalte fast gänzlich befreit wird. Dabei setzt sich auch der hefige Theil binnen 12 Stunden zu Boden, so daß das darüber schwimmende Oel völlig klar bleibt, und vortrefflicher an Farbe und an den übrigen dem Oele zukommenden Characteren ausfällt.

Freilich bearbeitet Cogan immer 100 Gallonen Oels (1 Gallone = 10 Pfd. destillirten Wassers) wozu er 10 bis 12 Pfund Vitriolöls, das dem Volumen nach mit eben so viel Wasser verdünnt worden ist, bedarf.

Das Oel wird nun in eine kupferne, kesselartig geformte Pfanne gebracht, und hierauf zuerst mit 2 Quart, d. i. 6½—7 Pfd. der verdünnten Säure vermischt, wobei unausgesetzt 1½ — 2 Stunden hindurch mittels einer hölzernen Rührscheibe umgerührt wird, bis die Mischung vollendet, und die Farbe des Oels sehr dunkel geworden ist. Dann gießt man in zweien verschiedenen Malen die noch übrige Säure hinzu, wozu ungefähr 6 Stunden Zeit erforderlich sind.

Nun läßt man das theerartig gewordene Oel über Nacht stehen, und bringt es am andern Tage in einen kupfernen Kessel, in dessen Boden eine 3 — 4 ästige Dampfröhre einmündet. Jeder einzelne dieser Aeste ist an seinem Ende mit einer durchlöcherten Platte versehen, woraus der Dampf, 5 — 6 Stunden hindurch, in freien Strömen austritt.

Hierauf bringt man das Oel in ein Kühlgefäß, von umgekehrt conischer Form, das sich in eine, seitwärts einige Zolle vom Boden entfernt, mit einem Sperrhahne versehene Röhre endigt, und darin über Nacht wiederholt stehen gelassen.

Alsdann wird der in der Nähe des Bodens befindliche Hahn geöffnet, damit die schwarze, wässerige Flüßigkeit abfließen könne. Sobald aber Oel zu fließen beginnt, sperrt man diesen Hahn, indem man einen andern, welcher an der Seite des Kühlgefäßes angebracht seyn muß, öffnet. Durch diesen fließt nun das klare Oel aus, das trübe aber bleibt unter dem Hahne zurück, und kann dann entweder bei einer zweiten Reinigung verwendet, oder auch durch längeres Stehenlassen noch mehr geklärt werden.

Gelegenheitlich fügen wir hier noch eine kurze Notiz über das französische Brennöl bei.

Dieses Oel kömmt (m. s. Gill's techn. and micr. Repos, March. 1830. 158. und Dingl. a. a. O.) von Brassica campestris L., einer Pflanze, welche in den Niederlanden und in Frankreich, besonders um Lille, im Juli stark gebaut, und im September bei trübem Wetter auf die Aecker verpflanzt wird.

Ein Mann sticht nämlich Löcher in die Erde, in einer Entfernung von 12″, und ein Kind setzt hierauf in

jedes Loch eine Pflanze; eine dritte Person schließt das Grübchen zuletzt wieder zu. Im Juli des folgenden Jahres reifen die Saamen, worauf man die Pflanze abschneidet, in Bündel zusammenbindet, und sie an einem luftigen Orte trocknet, um sie nachher, gleich dem Getreide auszudreschen und zu reinigen.

Die gereinigten Saamen werden nun, wie andere Saamen dieser Art, ausgepreßt; das davon erhaltene Oel ist dann unmittelbar in Verbindung mit Kali zu weicher Seife verwendbar; soll es aber als Brennöl benützt werden, so muß es zuvor mittels Schwefelsäure (Vitriolöl) gereinigt werden. Dieß geschieht nach Thénard, indem man 100 Thl. Oel mit 2 Thl. Schwefelsäure unter stätem und lange anhaltendem Umrühren vermischt, dann zuletzt das Doppelte von dem Gewichte des Oeles an Wasser hinzusetzt, und das Ganze 10 Tage über in wechselseitiger Berührung läßt. Dann wird das Oel sich oben abgesondert haben, und in Fässer abgezogen werden können, deren Boden mit Löchern versehen ist, welche mit Baumwolle ausgestopft sind. Durch diese sintert alsdann das Oel als eine blaßgelbe, süßlich schmeckende, fast geruchlose, schwer in Alkohol lösliche, in der Kälte nadelförmig krystallisirtes Stearin absondernde Flüßigkeit hindurch, welche sich zum Brennen vorzugsweise vor andern ähnlichen Oelen eignet.

Ueber einige eigenthümliche Versuche mit fetten Oelen gedenkt der Verfasser dieser Mittheilungen nächstens zu handeln, damit eine generelle Uebersicht der in den Künsten angewandten Oele, und eine möglichst klare Darstellung ihrer Charactere verbindend. —

(Fortsetzung folgt.)

39. Idee zu einem einfachen Luftdruckmesser (Barometer) ohne Queckſilber; dann zu einer Vorrichtung, durch welche die Ausströmung verdichteter Luft aus einem Gefäße regulirt wird.

Man mache aus Metall einen Cylinder von beliebigem Kaliber, welcher auf einer Seite verschlossen ist, und dazu einen Kolben.

Um den Kolben in dem Cylinder bis auf den verschlossenen Boden bringen zu können, soll derselbe zur Entweichung der eingesperrten Luft in der Mitte eine Oeffnung haben, welche durch Einschrauben der Kolbenstange dann wieder dicht verschlossen werden kann.

Wird nun der Cylinder so freischwebend aufgehangen, daß die offene Seite nach unten sieht, und an die Kolbenstange ein Gewicht gehängt, so wird ein luftleerer, vielmehr luftverdünnter Raum entstehen, welcher nach dem verschiedenen Luftdrucke in der Atmosphäre bald größer, bald kleiner seyn, und dieß durch die Bewegung des Kolbens anzeigen wird. Es kann dann die Kolbenstange gezahnt, und durch einen kleinen Trieb ein Zeiger in Bewegung gesetzt werden.

Die Ausführung bleibt einem geschicktem Mechaniker überlassen, indeß ich vom Resultat seiner Zeit etwas zu erfahren wünschte.

Einen ähnlichen Aparat erdachte ich im Sept. 1825, als ich dort zum erstenmale Oelgas in eiserne Flaschen preßte, und bei der Anwendung den Uebelstand bemerkte, daß wegen ungleichförmiger Ausströmung des Gases zur Beleuchtung bei abnehmenden Drucke von Zeit zu Zeit immer das Ventil weiter geöffnet werden mußte.

Ich wollte deßwegen einen Regulator anbringen, bei welchem durch eine Federkraft die Erweiterung der Oeffnung ganz in dem Verhältnisse des Gasdruckes in dem Gefäße erzweckt würde.

Stahlfedern herzustellen, welche genau entsprechen müßten, hielt ich für eine Unmöglichkeit, ich konnte nur die Federkraft der Luft als ganz geeignet annehmen.

Nimmt man also einen metallenen, an einer Seite verschlossenen Cylinder, und schiebt einen passenden Kolben bis auf die Hälfte der Länge des erstern hinein, so wird die dadurch eingesperrte Luft auf zwei Atmosphären verdichtet seyn. Durch eine Vorrichtung muß der Kolben am Zurückgehen aus dem Cylinder gehindert werden.

Wird ein solcher Apparat an einem Gefäß mit z. B. 20mal verdichteter Luft angebracht, so wird der Kolben so weit in den Cylinder gedrückt, daß die Luft in dem kleinen Raum 21mal verdichtet seyn wird, und bei abnehmendem Drucke in dem Gefäße wird derselbe durch die Ausdehnung der Luft im kleinen Raume wieder an die vorige Stelle geschoben, und durch die überzählige Atmosphäre festgehalten. Benützt man die Bewegung der Kolbenstange zur allmähligen Erweiterung und Verengung der Oeffnung, wodurch die gepreßte Luft aus dem Gefäße strömt, so hat man einen Regulator, wodurch man beim Gas ein gleichförmiges Licht, so lange ein Druck in dem Gefäße ist, ohne weiteres Zuthun erhält.

Den 26. Februar 1831.

Von dem Mitgliede:
Georg Mayr,
Besitzer des Bades Brunnthal in Bogenhausen.

40. Beschreibung eines Verfahrens, wodurch man die Essiggährung außerordentlich beschleunigen und starken Essig ohne Unterbrechung in Zeit von zwei Tagen auf ökonomische Weise im Großen bereiten kann*). (Von Dingler, Vater und Sohn**).

Die Essigsäure, welche sich bei der sauren Gährung weiniger Flüßigkeiten bildet, ist bekanntlich das Produkt der Oxydation des Alkohols. Eine lange Erfahrung hat die Essigfabrikanten gelehrt, daß, wenn die saure Gährung der weinigen Flüßigkeit gut von Statten gehen soll, letztere

1) der Luft eine große Oberfläche darbieten, uud mit ihr beständig in Berührung seyn, dabei aber auch
2) einer Temperatur von 20 bis 24° R. ausgesetzt seyn muß, und daß endlich auch

*) Wir wollten die Beschreibung dieses Verfahrens schon im Jahre 1827 mittheilen (vergl. polyt. Journal Bd. XXV. S. 259), wurden aber durch besondere Rücksichten daran verhindert, die jetzt beseitigt sind. Bekanntlich hat vor mehreren Jahren Hr. Schüzenbach aus Freiburg in Breisgau zuerst in einigen Fabriken ein Verfahren, starken Essig in zwei Tagen zu bereiten, eingeführt, da es aber bis jetzt geheim gehalten wurde, so können wir nicht sagen, wie weit es mit dem hier mitgetheilten übereinstimmt.

**) Polyt. Journ. Bd. XXXIX. Heft. 4.

3) eine hinreichende Menge von Ferment nöthig ist.

Soll die Essigbildung möglichst beschleunigt werden, so hat man im Grunde nur dieselben Bedingungen zu erfüllen, aber auf eine genügendere Weise als es bisher geschah. Man wendet eine Temperatur von 28 bis 30° R. an. Die Essigsäure ist bekanntlich selbst ein Ferment für die Essiggährung, und man hat schon seit langer Zeit verschiedene, mit Essig getränkte Substanzen als Ferment für die Essiggährung benutzt; wir wenden als solches mit Essig getränkte Buchenholzspäne an, wodurch wir zugleich der Bedingung, daß die zu säuernde Flüßigkeit der Luft eine große Oberfläche darbieten soll, besser, als es auf irgend eine andere Weise möglich ist, entsprechen können.

Beschreibung des Verfahrens im Allgemeinen.

Wir wollen das Verfahren zuerst im Allgemeinen beschreiben, und sodann in alle Details eingehen. Wir nehmen an, man verwende zur Essigbildung Branntwein von 10° Bek (0,940 spec. Gew. bei 12° R.) und Maische (deren Bereitung unten angegeben ist). Wir setzen ferner voraus, daß die in der Essigstube stehenden Fässer 9 bis 10 Eimer fassen*), und mit gesäuerten Buchenholzspänen gefüllt sind.

Man erhitzt (frühzeitig) die Essigstube auf 30 bis 32° R. und gießt sodann in jedes Faß mit einer mit einem Sprauß versehenen Gießkanne 18 Maß Wasser, welche auf 18 bis 20° erwärmt, und sodann mit 1½ Maß Branntwein und 1½ Maß Maische vermischt worden sind. Nach dem Einspritzen dieser Mischung verschließt man jedes Faß mit seinem Deckel. Sobald die Temperatur der Essigstube auf 26° R. gefallen ist, muß man sie wieder auf 30° bringen, und sie immer zwischen diesen Graden erhalten. Nach Verlauf von 12 Stunden (am Abende) läßt man die Flüßigkeit, welche sich auf dem Boden der Fässer gesammelt hat, ablaufen, gießt sie mittelst der Gießkanne wieder über die Späne und verschließt die Fässer wieder mit dem Deckel. Nach 24 Stunden (am Morgen des andern Tages) wird eine Mischung

*) Der bayerische Eimer enthält 60 Maß, und die Maß Wasser wiegt 2 Pfd.

von 1½ Maß Branntwein und 1½ Maß Maische auf dieselbe Weise über die Späne gegossen (nachdem die Essigstube vorher auf 30 bis 32° R. geheizt ist), sodann von der am Boden des Fasses befindlichen Flüßigkeit eine Portion abgelassen, und ebenfalls noch über die Späne gegossen. Nach 36 Stunden (am Abende des zweiten Tages) läßt man die Flüßigkeit nochmals ab, und gießt sie wieder über die Späne in das Faß. Nach 48 Stunden ist der Essig gebildet, und wird auf die Lagerfässer gebracht; die Gährungsfässer aber werden sogleich mit einer neuen Mischung beschickt, und man fährt ohne Unterbrechung immer auf die angegebene Weise fort.

Die zur Oxydation des Alkohols erforderliche Luft tritt durch eine in der halben Höhe des aufrecht stehenden Fasses angebrachte kleine Oeffnung ein.

Einrichtung der Essigstube.

Die Essigstube muß durch irgend eine geeignete Feuerungs-Einrichtung auf 32° R. geheizt werden können; man kann entweder warme Luft einströmen lassen, oder einen Ofen in derselben errichten. Thut man das letztere, so dürfte die zweckmäßigste Einrichtung diese seyn, den Ofen mitten in der Stube von Backsteinen aufzubauen, und von demselben ein weites Rohr aus Eisenblech aufsteigen zu lassen, welches etwa anderthalb Schuh über demselben ein Knie hat, und sodann aufsteigend nach dem außerhalb der Essigstube befindlichen Kamine geht. Es muß an seinem Ende in der Essigstube mit einer Klappe abgesperrt werden können, wenn die gehörige Temperatur hergestellt, und das Holz im Ofen abgebrannt ist. Vermittelst eines Ofens von dieser Einrichtung, der also großen Theils aus einem schlechten Wärmeleiter besteht, kann man obige Temperatur in der Stube lang erhalten, und wird im Sommer nur zwei Mal, im Winter nur drei Mal in 24 Stunden feuern müssen; auch wird dadurch eine ziemlich gleichförmige Temperatur erzielt, und es kann der größte Theil des Raumes mit Fässern bestellt werden.

Die Essigstube sollte gewölbt seyn, mindestens gut vertüncht, damit die Wärme nicht so leicht durchdringen kann. —

Man stellt die Fässer auf ein anderthalb bis zwei Schuh hohes Lager, und benutzt den Raum unter dem-

selben, um das zur Heitzung des Ofens erforderliche Holz aufzubewahren und trocken zu erhalten.

Um die Temperatur in der Essigstube zu beobachten, muß man wenigstens an zwei entgegengesetzten Stellen Thermometer aufhängen.

Einrichtung der Fässer.

Die zur Essiggährung erforderlichen Fässer werden mit einem gut schließenden aus 1½ bis 2 Zoll dicken Brettern geschnittenen Deckel versehen. Derselbe besteht aus zwei Theilen, wovon jeder mit einer Handhabe versehen ist; sie liegen auf einer kreisförmigen Latte auf. Um letztere zu verfertigen, sägt man eine Latte an sehr vielen Stellen ein, wo man sie sodann im Kreise herumbiegen und im Fasse annageln kann.

In der halben Höhe des Fasses ist neben dem zugeschlagenen Spundloch eine acht Linien weite Oeffnung zum Einströmen der Luft angebracht.

Verfertigung der Buchenholzspäne.

Die Späne werden von gesundem Buchenholz, am besten Rothbuchenholz, gehobelt. Man zerkleinert das Holz in beiläufig 2 Schuh lange Scheiter, welche man mehrere Stunden lang in einer hinreichenden Menge Wassers kocht, und sodann noch 24 Stunden darin liegen läßt. Dieß geschieht theils um das Holz auszulaugen, theils um es leichter hobeln zu können. Die Späne können eine halbe Linie dick seyn.

Wenn man das Holz nicht vor dem Hobeln ausgelaugt hat, so kocht man die Späne aus.

Säuerung der Buchenholzspäne.

Die in der Essigstube befindlichen Fässer füllt man mit Hobelspänen und drückt sie fest ein, ohne sie gerade einzutreten; denn wenn es zu viele leere Räume gäbe, so ginge die Essigbildung nicht gehörig von Statten. — Man gießt sodann in ein Faß von 9 bis 10 Eimern 10 bis 12 Maß guten Essig, und zwar mittelst der mit einer Sprause versehenen Gießkanne, wodurch die Flüßigkeit möglichst über die Späne zertheilt werden kann. — Nun werden die Deckel auf die Fässer gelegt, und die Essigstube auf 30 bis 34° R. geheitzt, und wenn die Temperatur durch Nichtnachschüren auf 26° R. herabgekommen ist, feuert man aufs Neue bis die vorige

Temperatur wieder hergestellt ist. Nach 12 Stunden läßt man den Essig, welcher sich auf dem Boden gesammelt hat, durch das am Boden des Fasses befindliche Spundloch ab, und gießt ihn wieder mit der Gießkanne über die Späne im Fasse. Dieß geschieht in Allem vier Mal innerhalb 48 Stunden. Der Essig wird nach dieser Zeit größten Theils in die Buchenholzspäne eingedrungen seyn, und sich, wie man sagt, verzehrt haben. Wenn der Essig nicht stark genug war, kann es sich treffen, daß nach 24 Stunden die Flüssigkeit, welche sich am Boden des Fasses gesammelt hat, nur noch schwach sauer schmeckt; in diesem Falle beseitigt man sie, und wendet den zweiten Tag frischen Essig an. Da die Späne überhaupt eine sehr beträchtliche Menge Säure verschlucken, so ist es möglich, daß die erste geistige Flüssigkeit, welche man auf sie bringt, nicht den gehörigen Säuregrad erhält, aber von dem zweiten Gährungsprozeß angefangen, erhält man ohne Unterbrechung den Essig von der gehörigen Stärke.

Man könnte auch, um die Säuerung der Späne abzukürzen, dieselben in einem Kessel mit Essig auskochen, sie dann in die Fässer bringen, noch mit etwas Essig begießen, und die Temperatur von 30 bis 32° R. 24 Stunden lang unterhalten, ehe man die weinige Flüßigkeit auf sie bringt. Dieses Verfahren wäre aber etwas kostspieliger.

Die so mit Essig getränkten Hobelspäne können etwa drei Jahre lang gebraucht werden, um die weinigen Flüßigkeiten in Essig zu verwandeln, und kommen während dieser Zeit nicht aus den Gährungsfässern, wenn eine reine, weinige Flüßigkeit zur Essigbildung angewandt wird. Sind hingegen die zu säuernden Flüßigkeiten trübe, oder enthalten sie frembartige Substanzen, welche sich in den Spänen absetzen, so ist man genöthigt, letztere von Zeit zu Zeit aus den Fässern zu nehmen, und sie in einem Bottich, in Wasser, welches öfters erneuert wird, vermittelst eines Besens zu reinigen.

Gährungsprozeß.

Zusatz von Hefen ist nicht nöthig, und wenn sie auch das erste Mal, wo weinige Flüßigkeit auf die Fässer gebracht wird, die Gährung etwas beschleunigt, so ist sie doch gewiß später ganz unnütz.

Anstatt wie oben 1½ Maß Branntwein und 1½ Maß Maische mit der gehörigen Menge Wasser gemischt, auf die Fässer zu bringen, und nach 24 Stunden die übrigen 1½ Maß Branntwein und 1½ Maß Maische aufzugießen, hätte man auch sogleich die ganze Mischung auf Einmal aufgießen, und von 12 zu 12 Stunden umgießen können. Will man einen Essig von mehr als gewöhnlicher Stärke bereiten, so kann man nach Verlauf von 48 Stunden noch 1½ Maß Branntwein und 1½ Maß Maische aufgießen, so daß der stärkere Essig im Verlauf von drei Tagen gebildet wird.

Ehe man die weinige Flüßigkeit auf die Fässer bringt, muß dieselbe Temperatur wie beim Säuren der Späne vorausgegangen seyn, und die Fässer müssen sich im dunstförmigen Zustande befinden.

Die Arbeit des Essigmachens darf nicht längere Zeit unterbrochen werden, weil sonst die Fässer oder die Hobelspäne umstehen. In diesem Falle müßte man mit dem Säuren der Hobelspäne wieder von Neuem anfangen.

Leidet die Maische noch eine Diluirung, so sollte sie mit kochendem Wasser geschehen, um sie auf eine Temperatur von 22 bis 24° R. zu bringen.

Um Verlust durch Verdunstung möglichst zu vermeiden, muß man die Fässer immer nur so lange offen lassen, bis die Flüßigkeit mit der Gießkanne über die Späne gespritzt ist.

Von Zeit zu Zeit muß man untersuchen, ob der Luftzutritt durch die kleine, in der Mitte der Höhe des Fasses angebrachte Oeffnung nicht durch die Späne versperrt ist. —

Außer verdünntem Branntwein und Maische kann man auch Wein, Most, Cider, Branntweinlauf, Bier, wo dieselben um billige Preise zu erhalten sind, benutzen, um ein wohlfeileres Product zu erzielen. Das Verfahren hierbei bleibt im Wesentlichen dasselbe; man bringt die Flüßigkeit mit wenig Wasser verdünnt, oder so wie sie ist (was von ihrem Alkoholgehalt abhängt), zwei Tage lang auf die Fässer (24 Maß auf ein Faß von 9 Eimer) und gießt sie von 12 zu 12 Stunden um. Die saure Gährung erfolgt um so leichter, je weniger fremdartige Substanzen die weinigen Flüßigkeiten enthalten; wenn

hingegen ihr Gehalt an Stärkegummi und Kleber etwas beträchtlich ist, so thut man besser sie zu destilliren und bloß das Destillat zu Essiggährung zu verwenden; oder man benutzt sie als Zusatz, um Branntwein zu ersparen.

Das beste und sicherste Verfahren, um Kornessig nach dem Princip obiger Gährungsmethode zu bereiten, ist dieses: Man bereitet Maische auf die angegebene Weise, gießt den klaren Theil der weinigen Flüßigkeit größten Theils ab, und unterwirft die rückständige Flüßigkeit mit dem Satz der Destillation. Man gießt auf ein Faß von 8 bis 9 Eimer mittelst der Gießkanne 18 Maß von dem abgegossenen Theil und nach denselben ebenfalls mittelst der Gießkanne 6 Maß von dem Destillat; die Flüßigkeit wird von 12 zu 12 Stunden umgegossen, und in zwei Tagen ist der Essig gebildet. Die Späne kommen dann nie aus dem dunstförmigen Zustande, und man erhält ein dem Weinessig ähnliches Produkt.

Wenn es sich darum handelt, den Essig in möglichst kurzer Zeit zu erzeugen, so muß man sehr wenig Flüßigkeit im Verhältniß zu dem mit Spänen erfüllten Raume der Fässer anwenden. Will man hingegen aus der Capacität der Fässer Nutzen ziehen, so thut man besser, mehr weinige Flüßigkeit auf Einmal in das Faß zu bringen, und sie längere Zeit bei derselben Temperatur darauf zu lassen. Wir haben gesehen, daß 24 Maß Flüssigkeit, aus 18 M. Wasser, 3 M. Branntwein und 3 M. Maische bestehend, in zwei Tagen auf einem Fasse von von 9 bis 10 Eimer in Essig verwandelt werden. Bringt man hingegen auf dasselbe Faß eine Mischung aus 20 Maß Branntwein, 20 M. Maische und 2 Eimer Wasser, so wird dieselbe bei gleicher Temperatur in 8 Tagen, wenn man sie täglich drei Mal umgießt, vollkommen gesäuert, so, daß man also in 8 Tagen bei dieser Manipulation fast zwei Mal so viel Essig von demselben Fasse erhält, als nach dem obigen Verfahren. — Man findet außerdem, daß der Essig etwas stärker wird, indem weniger Alkohol durch Verdunstung verloren gehen kann. —

Bereitung der Maische.

75 Pfund geschrotener Rocken, und 25 Pfund geschrotenes Gersten- oder Waizenmalz werden wie zu Branntwein behandelt. Man nimmt nämlich bei starker Kälte

b Wasser von 64° R. zum Einmaischen, und
ıb kaltes Wasser zum Stellen; bei mittlerer
e 304 Pfund Wasser von 60° R. zum Ein-
und 496 Pfund kaltes Wasser zum Stellen;
n Sommermonaten 342 Pfd. von 52° R. zum
n und 558 Pfd. kaltes Wasser zum Stellen.
Wasser kommt in das Maischgefäß, in wel-
den geschrotenen Rocken und das Malz nach
einteigt; man läßt es eine halbe Stunde zu-
en, worauf man gut umrührt, und dieß wäh-
2½ Stunden öfters wiederholt. Während die-
selbst das Maischgefäß offen; man setzt sodann
ntität kaltes Wasser nach und nach und bei
chenem Umrühren der Maische zu. Auf diese
werden 4 Maß Ober- oder Unterhefe hinrei-
, um die geistige Gährung zu vollenden. Das
der gewöhnliche Prozeß zur Erzeugung des
ngguts. Nach beendigter geistiger Gährung
Würze, wenn sie klar ist, abgeseiht*), in ein
hendes offenes Faß gegossen, und sogleich mit
n Quantität Branntwein von 10° Bek ver-
die mit Branntwein vermischte Würze hält sich
ge lang, und es geschieht dieses Vermischen,
n nicht alle Tage frische Würze machen muß.
fabrikant könnte auch, wo er einen Brannt-
r in der Nähe hat, die Würze von demselben
r müßte er sich darauf verlassen können, daß
Theil Getreide 8 Theile Wasser in Anwen-
men, was das Verhältniß eines richtigen
ngguts ist.

ng und Aufbewahrung des Essigs auf Lagerfässern.

welcher bloß aus Wein oder verdünntem Brannt-
tet wurde, läuft vollkommen klar von den Gäh-
n ab, und ist unmittelbar Kaufmannsgut.
ingegen die zu säuernde Flüßigkeit theilweise
aus Würze oder anderen weinigen Flüßigkeiten,

welche nicht ganz klar waren, oder außer Alkohol noch viele fremdartige Substanzen aufgelöst enthielten, so muß man den gebildeten Essig von den Gährungsfässern auf ein Lager von Fässern bringen, die in einem Keller oder in einem Vorzimmer der Essigstube stehen. Diese Fässer sind eben so gedeckt, wie die oben beschriebenen, und es ist bloß die neben dem Spundloche in der Mitte des Fasses angebrachte kleine Oeffnung weggelassen. Man füllt sie ganz, aber locker, mit Buchenholzspänen an, auf welchen der Essig sich gewöhnlich in 2 bis 3 Tagen klärt, (indem sich die ihn trübenden Substanzen in den Spänen festsetzen), und auch noch saurer wird. Wenn sich eine bedeutende Menge von Unreinigketen in den Spänen abgesetzt hat, müssen sie auf oben angegebene Weise gereinigt werden. Da die Späne, wie bereits bemerkt wurde, viel Säure verschlucken, so wird, wenn man ungesäuerte Späne auf die Lagerfässer bringt, der erste aufgegossene Essig durch dieselben an Säure verlieren. —

Da das Vorzimmer der Essigstube immer temperirt ist, so dürfte es dem Keller vorzuziehen seyn; auch schon der Bequemlichkeit und Nähe wegen.

In diesem Vorzimmer kann man auch einen eisernen Kessel anbringen, um heißes Wasser zum Verdünnen des Branntweins ꝛc. zu bereiten.

Der Essig ist, so wie er von den Lagerfässern kommt, fast farblos; rman kann ihn mit einer Auflösung von gebranntem Zucker hell weingelb, oder mit trockenen Heidelbeeren roth färben.

Es ist einleuchtend, daß man das ganze Jahr durch mit einem verhältnißmäßig sehr geringen Capital eine große Quantität Essig nach diesem Verfahren bereiten kann, da derselbe in so kurzer Zeit bereitet und verkäuflich ist. Man sollte 2 bis 3 Essigstuben haben, damit ein Arbeiter mit dem Heitzen und Aufgießen hinreichend beschäftigt ist.

Dieses Verfahren ist aber nicht nur für Essigfabrikanten, sondern auch für Landwirthe, Zuckersieder, Branntweinbrenner, Bierbrauer, Fabrikanten chemischer Produkte, besonders Bleizucker- und Bleiweißfabrikanten von der höchsten Wichtigkeit.

---

en nördlichen Departementen von Frankreich gießt den klaren Theil der Würze ab, den Bodensatz destillirt man, und verwendet das Destillat mit klarer Würze zur Korneſſigbereitung. Vergl. S. in diesem Bande des polyt. Journals.

41. Notiz über bayerische Porzellan-Fabrikation.

Die k. französische Porzellan-Manufaktur in Sèvres besitzt eine ausgesuchte Sammlung von Mustern der meisten bestehenden Porzellan-Manufakturen, unter welchen sich auch Proben der Fabrikations-Materialien so wie der Fabrikate der kön. bayerischen Porzellan-Manufaktur in Nymphenburg, befanden. Diese von dem Jahre 1806 noch herrührenden Mustergeschirre waren indessen nicht mehr geeignet, den gegenwärtigen Stand des technischen Betriebes und jener der Kunstleistungen dieser Staats-Anstalt darzustellen. Nach der herkömmlichen Sitte der Porzellan-Manufakturen, sich von Zeit zu Zeit Musterarbeiten zuzuschicken, hat auch die k. Manufaktur in Nymphenburg einige Proben ihrer gegenwärtigen Fabrikate nach Sèvres übermacht. Diese Gegenstände bestanden in einer Vase mit dem Bildnisse Albrecht Dürers, und in einem Paar Tassen mit einer bayerischen Gebirgs-Landschaft. Se. Majestät der König hatten geruht, diese Stücke vor ihrer Absendung in Augenschein zu nehmen, und mehrere Kunstfreunde und Kenner besichtigten dieselben in der k. Porzellan-Niederlage zu München.

Hr. Ritter v. Brongniart, Chef des gesammten Bergwesens und Direktor der k. französischen Porzellan-Manufaktur in Sèvres, hinreichend bekannt, als gelehrter Naturforscher, und besonders verdient um die Fortschritte, welche die Kunst der Bereitung der im Feuer ausdauernden Farben gemacht hat, drückt sich über die Beschaffenheit dieser in Empfang genommenen Mustergeschirre folgendermaßen aus:

»Der hohe Grad von Vollkommenheit der übersende-
»ten Stücke ist unserer aufmerksamen Betrachtung
»nicht entgangen; das reine Weiß und die Feinheit
»der Masse, die vollkommene Glasur, die über-
»raschende Schönheit der Vergoldung, so wie die
»ganz besondere Vollendung in Form und Verzie-
»rung. Endlich überraschten uns die, durch die er-
»haltenen Stücke beurkundeten, Fortschritte in der
»Porzellan-Malerei Ihrer Fabrik, und zwar in
»dreifacher Rücksicht, der Zeichnung, der
»heit der Farben und ihrer vollkommenen
»migen Emaillirung.«

Es ist erfreulich diese ehrende Aeußerung
Leistungen der vaterländischen Porzellan-Manuf
einem so achtungswerthen Sachverständigen des
des zu hören, und dieses Urtheil mag zugleich
daß es des Staates würdig ist, eine Anstalt zu
welche nicht allein als Musterfabrik für die in
Thonveredlung im Allgemeinen, sondern auch
stete Vervollkommnung der Kunst der Porzel
Glas-Malerei, betrieben wird.

42. Ankündigung.

Verhandlungen des Vereins zur Beförd
des Gartenbaues in den k. preuß. Staat
Lieferung, gr. 4. in farbigem Umschlage gehef
einem Kupfer. Preis 2 Rthlr., im Selbstve
Vereins, zu haben durch die Nicolaische Buch
in Berlin und Stettin und bei dem Sekretär
sellschaft, Hepnich, Zimmerstraße Nr. 81ª i
Desgleichen

13te	Lieferung	mit	1	Kupf.	Preis 2⅔ S
12te	„	„	—	„	„ 2
11te	„	„	2	„	„ 2
10te	„	„	1	„	„ 2
9te	„	„	2	„	„ 1⅔
8te	„	„	1	„	„ 2
7te	„	„	18	„	„ 2⅓
6te	„	„	2	„	„ 1
5te	„	„	8	„	„ 3

Aus der 5ten Lieferung besonders abgedruck
»Anleitung zum Bau der Gewächshäuser,
»gabe der inneren Einrichtung derselben
»Construction ihrer einzelnen Theile; vom
»Direktor Otto und Bau-Inspector S
»Mit 6 Kupfern. Preis 2⅔ Rthlr.«

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 12. München, den 19ten März 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die Bleiweiß-Fabrikate des Herrn von Osten und Comp. in Göggingen bei Augsburg. — Ueber schöne und zarte Stahlarbeiten. Von Hrn. Gill. — Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris.

42. Ueber die Bleiweiß-Fabrikate des Herrn von Osten und Comp. in Göggingen bei Augsburg.

Es ist eine für Bayern sehr erfreuliche Erscheinung, daß kenntnißreiche und unternehmende Männer, von patriotischem Eifer durchdrungen, und glühend für die Hebung der vaterländischen Industrie, sich an die Spitze von Unternehmungen stellen, in deren privilegirtem Besitze früher die Bewohner des Auslandes ausschließlich seyn zu dürfen wähnten, und daß sie denselben durch eine würdige Verfassungsweise das allgemeine Zutrauen einflößen.

Der polytechnische Verein für Bayern hat es sich zur ehrenvollen Aufgabe gemacht, solche Bemühungen durch öffentliche Bekanntmachungen, durch Ertheilung von Industrie-Medaillen, von Preisen ꝛc. aufzumuntern; daher ertheilte er auch im Jahre 1819 dem Hrn. von der Osten, Bleiweiß-Fabrikanten in Göggingen bei Augsburg, die silberne Industrie-Preißmedaille in Anerkennung der vortrefflichen, von ihm dargebotenen, Waare.

Herr v. Osten übersandte vor einiger Zeit an den Central-Ausschuß des polytechnischen Vereins 10 verschiedene Proben von Bleiweiß-Sorten aus seiner Fabrik in einem eleganten Glasschubkasten, um in dem bayerischen Landes-Produkten-Kabinete aufgestellt zu werden, wo dieselben von nun an zur Ansicht bereit stehen; zugleich legte derselbe ehrenhafte Auszüge aus seinen Korrespondenzbüchern bei. In Folge dessen wurden zwei sachkundige Mitglieder des Central-Verwaltungs-Ausschusses zur chemischen Prüfung dieser verschiedenen Fabrikate angewiesen; die von ihnen aufgefundenen Resultate entsprechen auf eine günstige Weise den davon gehegten Erwartungen.

Die Konkurrenz der Bleiweiß-Fabriken, und die vorzügliche Nachfrage nach möglichst wohlfeilen Waaren haben schon längst herbeigeführt, daß man unter dem Namen „Holländisches Bleiweiß" um den Preis, zu welchem gewöhnliche Mahler und Anstreicher dasselbe verlangen, nicht mehr reines kohlensaures Bleioxyd, sondern ein Gemenge desselben mit erdigem Beisatze versteht, und daß sich die Preise des Bleiweißes nur nach dem Verhältnisse dieses Zusatzes richten; denn reines Bleiweiß, Schieferweiß und Kremserweiß werden nur für höhere Kunstwerke, für Laboratorien und Apotheken gesucht und bezahlt. Die Bleiweiß-Fabrikation kann also heut zu Tage nur bestehen und Konkurrenz halten, wenn sich der Fabrikant bei den gemeinen und am meisten gesuchten Bleiweißsorten auf eine gute Versetzung recht versteht. Diese Zusätze sind in der Regel Schwerspath, Gips, Kreide, Bleivitriol, Hornblei, welche beide letztern in chemischen Fabriken und Cattundruckereien als Nebenprodukt gewonnen, und sehr wohlfeil verkauft werden.

Reines kohlensaures Bleioxyd muß sich ohne merklichen Rückstand in Salpeter- oder Essigsäure auflösen; bleibt ein, in Salzsäure-Ueberschuß unlöslicher, Rückstand zurück, so ist dieser entweder Bleivitriol oder Schwerspath, oder Gips, oder alles zugleich. Der letztere kann dem Schwerspathe durch viel kochendes Wasser, oder durch freie Schwefelsäure entzogen werden. War Kreide mit dem Bleiweiße vermischt, so ist auch diese von der angewandten Salpetersäure zersetzt, und der Kalk daraus sammt dem Bleioxyde aufgelöst worden.

Dampft man nun die erhaltene Lösung ab, und behandelt man den gebliebenen Rückstand mit Alkohol, so ist man auf diese Weise im Stande, den salpetersauren Kalk hinwegzunehmen, und daraus die Menge Kalks mittels Sauerkleesäure, oder geradezu mittels eines kohlensauren Alkali's zu bestimmen.

Der Bleivitriol, wenn er dem Bleiweiße beigemengt seyn sollte, wird von überschüßiger Salzsäure aufgenommen; das salzsaure Bleioxyd (Hornblei) läßt sich durch eine 40— 50fache Menge Wassers ausziehen. Auch mit weißgebrannten Knochen wird das Bleiweiß zuweilen vermischt in den Handel gebracht; dieser Zusatz kann durch jede schickliche Reaction auf Phosphorsäure, die sich in den Knochen an Kalk gebunden findet, ausgemittelt werden. Nach Aschoff enthielt das Bleiweiß auch zuweilen Spuren von Kupfer; diese Verunreinigung läßt sich in der salpetersauren Lösung durch Ammoniak, oder besser noch durch eisenblausaures Kali (Blutlaugensalz) entdecken.

Von allen diesen Stoffen enthalten die Bleiweißsorten des Herrn v. Osten nur die zwei gewöhnlichsten, nämlich Schwerspath und Gips; der letztere ist selbst nur bei zweien der geringsten Sorten aufgefunden worden.

Auch unterliegt es keinem Zweifel, daß Herr von Osten, und mit ihm andere inländische Bleiweiß-Fabrikanten, bei der Erzeugung ihrer verschiedenen Waaren mit einer Gewissenhaftigkeit zu Werke gehen, welche dem betreffenden Publikum die feste Ueberzeugung zu fassen gestattet, daß es stets das durch die Benennung und den Preis angedeutete Fabrikat von gleich guter Qualität erhalten werde. —

43. Ueber schöne und zarte Stahlarb

Von Hrn. Gill*).

Aus dessen technologial and microscopie Repo
Bd. VI. N. 3. S. 275.

Die Franzosen nennen diese feine Stahlarbeite
z. B. Galla-Degen und Säbel, Galla-Säbel ꝛc. Bij
d'acier. Manche solche Stahlarbeit kommt, we
Kunst und Arbeit die sie forderte, weit theuerer
liche Artikel aus Silber oder Gold. Man finde
That an manchen dieser Arbeiten eine ungemei
schicklichkeit, und einen seltenen Geschmack in Zus
stellung und Anordnung der Theile derselben,
man sie nur bei wenigen ausgezeichneten Künstl
einigt findet, und solche Künstler erhalten dan
hohe Preise für ihre Arbeit. Indessen sind die
nen Theile, aus welchen diese kostbaren Werke
großen Theils wohlfeil, indem sie von eigenen L
brikmäßig im Großen verfertiget werden, so daß
beiten gehörig in mehrere Hände vertheilt, und
wichtigsten unter diesen Arbeiten Weibern und
anvertraut werden können; überdieß beschäftigt
mit diesen Arbeiten in Gegenden, wo Eisen un
in Ueberfluß vorhanden sind, und wo der Lebe
halt noch nicht zu hoch zu stehen kommt. Dies
sind vorzüglich die Stahlperlen mit dem
schnitte, und die Stifte, welche beide zur V
der verschiedenen Stahlarbeiten verwendet werden

Diese Stahlperlen und Stifte werde
der aus gut angelassenem Blech- oder Reif-Eis
was besser ist, aus entkohlstofftem Gußstahle
welcher dadurch in den Zustand des weichsten u
sten Eisens zurückgeführt, und von allen Feh
gewöhnlichen Eisens, wie z. B. Sprünge
Blasen ꝛc. vollkommen befreit wird: diese Feh
man nur zu oft in Stahlwaaren, die aus dem
lichen Eisen verfertigt werden, erst dann, na
aus der Cämentbüchse herauskamen, und nach
viele Mühe und Kosten auf sie gewendet hat.
der erfahrensten Arbeiter in diesen Stahlwaare
zur Verfertigung derselben nur solches schwedisch
geneisen, welches einen glänzenden krystallinisch

*) Polyt. Journ. Bd. XXXIX. Heft. 3.

hat; wir würden aber immer entkohlstofften Gußstahl vorziehen.

Wenn kleine Stahlperlen verfertigt werden sollen, so werden zuerst kleine Löcher aus den Eisenblechen ausgeschlagen, was mittelst eigener Werkzeuge, die man Lager und Punzen nennt (beds and punches) in der Flugpresse geschieht. Hierauf werden die Perlen selbst durchgeschlagen durch ähnliche Werkzeuge, die aber etwas größer sind, nach der Größe nämlich der Perlen, die man erzeugen will. Die Punzen haben schlanke Spitzen mit welchen sie in die bereits durchgeschlagenen Oeffnungen eingreifen, und Schultern, die auf die größeren Löcher in den Largen wirken. Auf diese Weise werden nun die Schrötlinge (blanks) zur Bildung der Perlen, deren jede (jetzt schon in ihrer Geburt) mit einem Loche durch ihre Mitte versehen ist, ausgepreßt, oder ausgeschlagen. Diesen Schröttlingen wird jetzt eine kugelförmige Form gegeben, zu welchem Ende man sie, jeden einzeln, auf ein spitziges stählernes Werkzeug faßt, das einen Feilengriff hat, auf einen Feilblock aus hartem Holze legt, und mit einer gehörigen Feile überall nach und nach zufeilt. Nun sind die Perlen für die Cämentbüchse zur Härtung fertig, welche sie vor dem Facettenschlife erhalten: diese beiden Arbeiten werden wir sogleich beschreiben.

Auch die stählernen Stifte, sie mögen rund oder eiförmig seyn, werden auf ähnliche Weise aus Eisenblech mittelst Punzen und Lagern in der Flugpresse ausgeschlagen; sie bekommen aber kein Loch, das dieselben durchbohrt, sondern in der Mitte eines jeden wird mittelst einer kleinen meißelförmigen Punze und eines kleinen Hammer ein seichter Einschnitt gemacht, und dieser Einschnitt nimmt die meißelförmige Spitze eines Drahtes auf, und hält ihn, wenn er eingetrieben wird hinlänglich fest, damit er bei dem darauf folgenden Löthen nicht herausfällt. Dieses Löthen geschieht auf eine ähnliche Weise, wie in der Notiz über Verfertigung der dichten und hohen Schraube S. 74. in diesem Bande des polyt. Journals angegeben wurde, nämlich so, daß man eine bedeutende Menge derselben in einen Umschlag aus grobem nassen Papiere zugleich mit einigen Messingspänen und etwas Borax einwickelt, und dann das Ganze mit einer Hülle aus Thon umgibt, so daß nur eine kleine Oeffnung in der letzteren offen bleibt. Wenn Alles gehörig trocken geworden ist, wird es an das Feuer einer Esse gebracht, daselbst sorgfältig von Zeit zu Zeit umgekehrt, so lang an demselben gehalten, bis man die Dämpfe des geschmolzenen Messinges durch die Oeffnung entweichen sieht, wo man es dann vom Feuer wegnimmt und auf der Erde umherrollt, um das Messing gleichförmig zwischen den Stiften zu verbreiten. Nachdem endlich Alles kalt geworden ist, wird es aufgebrochen, und man wird finden, daß die Drathschenkel fest am Rücken der Stifte aufgelöthet sind, und in die verschiedenen Stücke, an welche sie zuletzt, je nachdem die Natur der Sache es erfordert, angesezt werden müssen, angeschraubt oder angenietet werden können. Die Flächen der runden oder ovalen Stifte werden dann mit der Feile abgerundet, indem man sie während dieser Arbeit an ihren Schenkeln mittelst Faßzangen festhält. Auf diese Weise sind sie nun zur Härtung in der Cämentbüchse fertig, welche Härtung, wie bei den Perlen, vor der Facettirung geschieht: die Schenkel werden jedoch in kleine Thonmassen eingehüllt, um die Wirkung dieses Härtens von denselben abzuhalten.

Härten der Perlen und Stifte in der Cämentbüchse. Es wird eine bedeutende Anzahl derselben auf einmal gehärtet. Sie kommen zu diesem Ende in seichte Tröge oder Büchsen aus Eisenblech, dessen Seiten man rings umher in die Höhe gebogen und an den Ecken zusammengedrückt, dann wieder zurückgeschlagen und mit den Seiten oder Enden zusammengenietet hat. Eine Lage Knochenmehl, aus welchem vorläufig die flüchtigen Bestandtheile durch die Salmiakfabrikation überdestillirt wurden, wird dann auf dem Boden der Büchse ausgebreitet, und eine Lage Perlen oder Stifte auf dieselbe gelegt, worauf dann wieder eine Lage Knochenmehl gestreut wird, auf welche neuerdings Perlen und Stifte kommen u. s. f., bis der Trog beinahe voll ist, wo dann die oberste Lage immer bloßes Knochenmehl seyn wird. Der auf diese Weise gefüllte Trog kommt dann auf einen Rost, der gewöhnlich aus einigen auf Ziegeln ruhenden Eisenstangen besteht, wovon auch einige vorn zwischen den losen Ziegeln liegen welche die Seiten des Rostes bilden. Dieser Rost wird gewöhnlich in einer eigenen Vertiefung am Heerde unter einem eigenen Schornsteine errichtet, so daß man einen

linden Zug erhält, durch welchen man in dem Brennmateriale (den Steinkohlen) sowohl, als in dem Troge und in dem Inhalt desselben, durch mehrere Stunden immer eine gleichförmige Rothglühehitze zu unterhalten vermag, d. h., so lang, bis der in dem Knochenmehl enthaltene Kohlenstoff seinen Dienst vollbracht, und das Eisen in Stahl verwandelt hat. Dann wird der Trog vom Feuer genommen, und Alles was in demselben enthalten ist, Knochenmehl, und Alles noch rothglühend in kaltes Wasser geworfen. Die Stifte oder Perlen sind nun gehärteter Stahl, mit Ausnahme der Drathschenkel in den Stiften, die noch immer weiches Eisen sind.

Die Facettirung, der Schliff oder Schnitt. Die Facetten werden mittelst eines flachen horizontalen Schurzes, wie man ihn nennt, d. h. mittelst eines Rades oder einer Scheibe aus Piuter, „(einer Composition aus 9 Theilen Zinn und 1 Theil Spießglanzkönig)" geschliffen, welche sehr schnell getrieben, und mit Schmergelmehl und Wasser gespeiset wird. Der Schmergel und das Wasser wird auf einigen Borsten aufgetragen, welche in Form eines Pinsels zusammengebunden sind, und das Rad oder die Scheibe läuft in einer flachen, seichten, ringsumher mit einem Rande umgebenen Cisterne, damit der Schmergel und das Wasser nicht wegsprizt. Im Mittelpunkte des Rades befindet sich noch ein anderer Rand um das Loch, durch welches die Spindel läuft, wie gewöhnlich.

Die Perlen werden, während die Facetten geschliffen, oder, wie man in England sagt, geschnitten werden, auf zugespitzten Stahlstielen festgehalten, welche in die Löcher derselben eingetrieben werden, und die Stifte werden bei ihren Drathschenkeln in einer Art Handschraubstock gehalten. Die Stiele der ersteren und die Handschraubstöcke der letzteren sind in walzenförmige hölzerne Griffe gefaßt mit mehreren Reihen flacher Flächen rings um dieselben und ihrer ganzen Länge nach hin; sie sind überdieß gleich und nach der Zahl der Flächen, welche auf die Perlen oder Stifte geschliffen werden sollen, eingetheilt. Diese Flächen der Griffe ruhen nun auf horizontalen Stangen oder Stüzen, welche mittelst Schrauben auf senkrechten, im Tische angebrachten Flügeln rings um das Rad oder die Scheibe befestigt sind, so daß ihre Lage gewechselt werden kann, je nachdem man den Perlen oder Stiften rend des Schliffes eine mehr oder minder geneigte geben muß, was nämlich von der Form und derselben abhängt. Da indessen viele Duzende vor selben Art auf ein Mal geschliffen werden, so i öfteres Wechseln dieser Lagen eben nicht häufig n

Auf diese Weise, und durch regelmäßiges We der Kreis- und Winkel-Lagen der Perlen und während des Schleifens der Flächen an denselben, in Folge der Geschicklichkeit, die sich die Leute bal werden, wenn sie ihr ganzes Leben über nichts a zu thun haben, als diese Arbeit zu treiben, sehr in kurzer Zeit eine große Menge solcher Perlen Stifte fertig.

Poliren der Perlen und Stifte. Die schieht bei den Stiften dadurch, daß man eine derselben auf dem sogenannten Kittblocke (cer blok) befestigt. Man wärmt zu diesem Ende den am Feuer, bis er hinlänglich weich geworden ist den Schenkeln der Stifte zu gestatten, daß sie in selben stecken bleiben, und ihre flache Rückseite mit Kitte in Berührung kommt. Wenn der Kitt kal worden ist, ist dann ein ganzes sogenanntes Blatt einer Menge dicht neben einander hingesteckter zur aufzunehmenden Politur fertig.

Die erste Vorarbeit beim Poliren besteht im tragen fein geschlämmten Schmergels mit Wasser, telst einer großen, harten, flachen, hiezu eigens verf ten Bürste, mit welcher Arbeit eine bedeutende über oder wenigstens so lange fortgefahren wird, durch das Hin- und Hertreiben in allen Richtu alle Ritze ausgetilgt sind, welche der gröbere Schn bei dem Schleifen erzeugte. Hierauf folgt dann ganz ähnliche Behandlung mit präparirtem schw Eisensteine und Wasser, womit so lang fortgef wird, bis alle Spuren des feinen Schmergels wegg sind. Wenn nun die Stifte auf diese Weise zur litur fertig sind, so giebt man ihnen dieselbe mi des sogenannten Putty, d. h. einer Mischung Blei- und Zinn-Oxyden, die fein abgerieben Dieses Putty wird entweder mit Wasser, oder noch ser mit rectificirtem Weingeiste gemengt, und auf flachen Hand der Weiber aufgetragen, worauf dar

lang gerieben wird, bis die schöne schwarze Politur, der schwarze Stahlglanz des gehärteten Stahles endlich zum Vorscheine kommt.

Es gibt bei dieser Arbeit kein Surrogat für die weiche Haut, die man bisher nur an der zarten Hand eines Weibes gefunden hat*).

Die Perlen werden auf eine andere Art polirt. Sie werden auf einen Drathring gefaßt, und dann vorläufig gegen eine kreisförmige Bürste gehalten, die in einer Drehebank gedreht und mit Oehl und Schmergel gespeist wird, bis alle Spuren des Schleifens auf den Facetten weg sind. Hierauf hält man sie gegen andere ähnliche Bürsten, die mit feingeschlämmten Schmergel versorgt werden, um alle Spuren des gröberen Schmergels zu beseitigen, und zuletzt gibt man ihnen dann die wahre Politur mittelst Putty, der mit Wasser oder rectificirtem Weingeiste auf die Fingerspitzen der Weiber aufgestrichen wird.

Der oben erwähnte Kitt besteht vorzüglich aus Pech, gepülvertem Ziegelmehle, kurz geschnittenem Werge und etwas Bienenwachs.

Ich erinnere mich, daß ich vor vielen Jahren in der Sohomanufaktur bei Birmingham sehr große flache Bürsten gesehen habe, deren man sich zur Entfernung der Eindrücke des Schmergels bediente, und die durch Kurbeln in Thätigkeit gesetzt wurden, welche ein Wasserrad in Umtrieb setzte, so daß auf diese Weise eine bedeutende Menge an Handarbeit erspart wurde.

Die Stahlperlen werden gewöhnlich zur Bildung des Stichblattes oder der Muschel und des Knopfes an dem Griffe eines stählernen Galladegens oder Säbels verwendet, indem man sie an eisernen Drahten anfaßt, deren Enden in Löcher eingenietet werden, welche eigens zur Aufnahme derselben bestimmt sind. Die Drathe werden noch überdieß dadurch befestigt, daß man sie durch kleine stählerne Ringe laufen läßt, welche in

*) Es gibt schon solche Surrogate, sie kommen nur den herzlosen Fabrikherren zu theuer, die lieber die armen Weiber mit Blei vergiften (die meisten dieser Politur-Weiber leiden an Bleikoliken, Krämpfen, Lähmungen) als feines Leder kaufen, das freilich nicht so viel auszuhalten vermag, als die neunfache Haut eines armen Weibes.

Löcher eingeschraubt oder eingenietet sind, die an verschiedenen Stellen der Arbeit zwischen den Enden der Drathe angebracht wurden.

Die Stahlstifte werden mit ihren Schenkeln in die zu ihrer Aufnahme bestimmten Löcher entweder eingenietet oder eingeschraubt. Man verwendet zuweilen an einem und demselben Stücke, je nachdem es nämlich die Geschicklichkeit oder der Geschmack der Arbeit fordert, sowohl Perlen als Stifte.

Stählerne Knöpfe werden aus scheibenförmigen Platten von entkohlstofftem Gußstahle verfertigt, auf deren Rückseite eiserne Schenkel aufgelöthet sind. Die Vorderseiten oder Vorderflächen werden auf sehr verschiedene Weise entweder durch Feilen, Durchschlagen oder Durchbohren ꝛc. bearbeitet, während sie noch weich sind: man schleift auch Furchen in dieselben, indem man sie, nachdem sie in der Cämentbüchse gehärtet wurden, an zugerundete Kanten von Pinterscheiben anhält, die in der Drehbank gedreht werden; hierauf kann man sie auf Blöke kitten, und auf irgend eine der oben angegebenen Weisen poliren. Man kann sie dann mit Stiften verzieren, die man in die Löcher einschraubt oder einnietet, welche man vorläufig zur Aufnahme derselben bereitet hat. Man kann sie durch gehörig angewendetes Feuer blau anlaufen lassen, und überhaupt auf eine Menge verschiedenen Weisen verzieren, welche hier nicht alle im Detail angeführt werden können.

Höhle Stahlperlen mit geschliffenen Facetten werden aus kreisförmigen Platten von entkohlstofftem Stahle verfertigt, deren Kanten vorläufig in einer Flugpresse durch Prägestempel mit correspondirenden Punzen etwas in die Höhe aufgerichtet werden. Mittelst ähnlicher Vorrichtungen werden die Kanten dann vollkommen aufrecht, und die Scheibe wird beinahe zum Cylinder, endlich zum vollkommenen Cylinder. Zwischen jeden dieser Arbeiten muß der Stahl sorgfältig angelassen werden. Nachdem nun die Scheibe zum vollkommenen Cylinder aufgetrieben wurde, wird der Boden weggenommen und man erhält einen cylindrischen Ring. Die Enden dieses Ringes werden dann nach und nach verengt, indem man sie in der Flugpresse zwischen geeignete Prägestempel bringt, und mit dem Anlassen, wie gesagt, fortfährt, bis zuletzt die offenen Enden sich bei-

nahe schließen, und nur kleine Löcher mehr in den Mittelpunkten derselben bleiben. Ihre Gestalt wird dann eiförmig oder kugelförmig seyn nach der Form der Stempel, die man angewendet hat. Nachdem nun diese Arbeit vollbracht ist, kommen sie in die Cämentbüchse, werden dann auf der Scheibe in Facetten geschliffen, und auf eine der oben angegebenen Weisen polirt.

Die Theile eines schönen englischen stählernen Galla-degens (dress Sword) sind der Knopf, der Griff, der Ring, der Bogen, oder Korb, das Kreuz und die Muschel. Der Knopf hat gewöhnlich die Form einer Vase, und wird, der Leichtigkeit wegen, hohl verfertigt. Er besteht aus verschiedenen Theilen, die aus entkohlstofftem Blechgußstahle verfertigt werden, welcher sich mit dem Hammer so leicht wie Silber bearbeiten läßt. Diese Theile werden in der Folge mit Silberschlagloth zusammengelöthet, welches in den Figuren weniger sichtbar ist, als Messing- oder Spiauterlöthung. Der Ring kann gleichfalls bloß mit dem Hammer aus Blechstahl verfertigt, oder zu einem Ringe gehämmert werden, den man dann an seinen Kanten zusammenlöthet. Der Griff wird gleichfalls aus zwey Stücken gebildet, die mit dem Hammer aus Blechstahl ausgeschlagen werden, und die man in der Folge an den Kanten zusammenlöthet. Die Muschel, die gewöhnlich eine eiförmige Figur hat, und inwendig etwas hohl ist, sollte gleichfalls aus einer entkohlstofften Gußstahlplatte verfertiget werden. Was den Bogen und das Kreuz betrifft, so sollten diese aus mildem Gußstahle geschmiedet werden, und nicht, wie gewöhnlich, aus Eisen, indem dieses voll Adern ist, und eine Menge anderer oben erwähnter Fehler besitzt, wodurch die Arbeit gerade an denjenigen Stellen, die dem Auge am meisten bloß gestellt sind, Mängel bekommt. Der Knopf, der Griff und die Muschel sind häufig mit durchbrochener Arbeit verziert, und in den Oeffnungen sind Stahlperlen-Schnüre, d. h. Stahlperlen, die auf Drath aufgezogen sind, und Verzierungen von Stiften. Der Bogen und das Kreuz wird nach dem Schmieden gewöhnlich mit der Feile zugeformt, und ersterer ist zu beiden Seiten meistens mit Stiften verziert, welche in Löchern befestigt sind, die durch den Bogen laufen: die Schenkel der Zapfen werden keilförmig zugefeilt, oder so daß eine flache Oberfläche auf jedem zum Vorscheine

kommt, und daß sie sich gegen die Spitze hin verdünnen, während auf der andern Seite eine zugerundet oder walzenförmige Oberfläche übrig bleibt. Die beiden flachen Flächen werden mit einander in Berührung gebracht, wenn die Zapfen von jeder Seite des Bogens in das Loch gesteckt werden. Wenn sie gehörig zusammengepaßt sind, so keilen sie sich wechselseitig, wenn sie mit dem Hammer in das Loch eingetrieben werden, in demselben ein. Ehe man jedoch die Stifte einsetzt, sollte der Bogen gehärtet werden, indem man ihn in Beinasche bis auf einen gehörigen Grad erhitzt, und dann in siedendem Wasser löscht, was zur Härtung dünner Artikel hinreicht, und wodurch zugleich alle Gefahr vor Rissen und Springen beseitigt wird. Das Kreuz muß auf dieselbe Weise gehärtet werden. Diejenigen Theile, welche aus entkohlstofftem Stahle bestehen, müssen in die Cämentbüchse und in dieser auf eine etwas ähnliche Weise, wie die Perlen und Stifte, behandelt werden. Die breiteren, flachen, concaven oder convexen Oberflächen der Muschel, des Griffes, des Knopfes, sowie auch die kleineren aller Theile müssen nach dem Härten geschliffen werden, entweder auf der flachen Fläche oder an den runden Kanten der Pinterscheibe, die in der Drehebank gedreht wird, mit Schmergelmehl und mit Wasser Anfangs mit gröberem Schmergel, und nach und nach mit feinerem, bis sie am Ende zur Politur mit Putty fertig sind. Die Scheiben sind auf horizontalen Spindeln aufgezogen, und mit hölzernen Reifen umgeben, die in dem Troge befestigt sind, welcher den Schmergel und das Wasser enthält, damit diese letztern nicht überall um die Scheibe umher verspritzt werden.

Die facettirten und polirten Stifte werden zuweilen noch dadurch weiter verziert, daß man sie in mit Perlen besetzte Halsbänder einzieht. Diese Halsbänder sind flache ovale oder kreisförmige kleine Platten mit einem Loche in ihrem Mittelpunkte zur Aufnahme des Schenkels des Stiftes, und mit einer Vertiefung von der Größe der Fläche desselben. Dadurch erhalten diese Stifte, wenn sie in solchen Halsbändern aufgezogen sind, eine sehr schöne Wirkung. Die Halsbänder werden in Pregestämpel ausgeprägt, in welche mit Perlen besetzte Ränder eingeschnitten sind: sie werden hierauf mittelst Betten und Punzen in der gehörigen Form

ausgeschnitten, gehärtet und dann vollendet, indem man sie Anfangs gegen Bürsten hält, die in der Drehebank gedreht und mit Schmergel und Oehl gespeist werden, und zuletzt mit der Hand mit Putty polirt.

Gewöhnlich sind auch am Griffe eines stählernen Galladegens ein Paar schöne stählerne Quästchen. Diese bestehen meistens aus Perlen, die an Drath angefaßt sind, und mittelst eines glockenförmigen Knopfes aus polirtem Stahle und gespaltener stählerner Ringe oben mit einander verbunden sind. Diese Ringe werden von Leuten verfertigt, die ein eigenes Gewerbe aus dieser Arbeit machen.

Stählerne Hutschlingen werden großen Theils auf dieselbe Weise verfertigt. Eben so auch Uhrketten. Die verschiedenen Theile derselben werden durch gespaltene Ringe zusammengehalten.

Damit die großen hohlen Stahlperlen mittelst der gespaltenen Ringe an einander gefaßt werden können, wird ein eiserner Drath in jede Perle auf folgende Weise eingezogen. Man biegt vorläufig das eine Ende des Drathes mittelst Zangen doppelt zusammen, so daß eine kleine Schleife oder ein Auge entsteht, in welches ein anderer Drath eingezogen wird, und führt dieses Ende in die Perle, so daß das Auge mit derselben in Berührung kommt. Nun wird das andere Ende des Drathes doppelt zusammengebogen, das verdoppelte Ende in die Perle eingeführt und eine ähnliche Schleife gebildet, indem man einen Drath durchführt. Auf diese Weise kann nun die Perle leicht mit anderen verbunden werden. Kleinere Stahlperlen werden, mehrere auf einmal, an einen zur Schleife gebildeten Drath auf ähnliche Weise aufgezogen. Wenn die Löcher in den Perlen sehr klein seyn sollten, so kann der Drath bis zur halben Dicke weggefeilt werden, ehe man ihn doppelt zusammenlegt.

Wir haben nun der vorzüglichsten Theile erwähnt, aus welchen die feinen Stahlarbeiten, der sogenannte Stahlschmuck, das Stahlgeschmeide (steel jewellery) besteht; es gibt aber eine endlose Anzahl solcher Theile, und eben so zahllos sind die verschiedenen Methoden sie zu bearbeiten und zu fassen. Im Allgemeinen mag dasjenige, was wir hier aufstellten, hinreichen, dem Leser

einen klaren Begriff zu geben; wir haben selbst noch einige Verbesserungen angegeben, die der Aufmerksamkeit werth sind.

Wir wollen diesen Aufsatz mit der Beschreibung der Arbeiten an der sogenannten Bijouterie d'Acier im Dictionnaire technol. beschließen und einige Bemerkungen beifügen.

Diese Art von Manufaktur ist nun in Frankreich ein Gegenstand von Bedeutung geworden. Sie wurde daselbst ungefähr um das Jahr 1740 eingeführt, und stand lange still: ihre Arbeiten waren schlechter, als die ihrer Nachbarn. Seit den letzten zwanzig Jahren hingegen fangen die französischen Stahlarbeiten an mit den englischen zu wetteifern und denselben den Rang streitig zu machen.

Es gab eine Zeit, heißt es im Dict. techn., wo es uns unmöglich schien einen bedeutenden Grad von Vollkommenheit in diesem Zweige der Industrie zu erreichen, und mehrere Ausländer bemühten sich vergebens die bijouterie d'acier in Frankreich einzuführen, obschon der Unterschied im Arbeitslohne zu unserem Vortheile stand; allein, seit wir mehr Capitalien zur freien Disposition erhielten, wurden wir in den Stand gesetzt unsere Stahlfabriken zu verbessern, und wir wetteifern jetzt mit Italien, Spanien, Preußen, Rußland, und selbst mit England.

Zu den feineren Arten der Stahlgeschmeide (bijouterie d'acier) nimmt man gewöhnlich Gußstahl, zuweilen wohl auch Eisen, von der ersten Qualität, welches, nachdem die Arbeit aus demselben verfertigt wurde, in der Cämentbüchse gehärtet und dann polirt wird. Wenn die Artikel dünn sind, so wie z. B. jene für Galanterie-Tischlerarbeit, für Einfassungen, so bedient man sich des Gußstahles, der bis zur gehörigen Dicke gestreckt ist, und dann entweder mittelst eigener Scheeren oder durch Punzen und Lager in der Flugpresse ausgeschlagen wird, so daß außer dem Abrunden an den Kanten mit der Feile wenig Arbeit mehr übrig bleibt. Dieß ist das Verfahren, welches Hr. Frichot zu Paris befolgt. Andere Fabrikanten haben jedoch neuerlich mit Vortheil ein anderes eigenes Verfahren eingeführt, um den Gußstahl zu erweichen, und demselben mittelst Präge-

stempel in der Flugpresse alle mögliche Formen zu geben: auf diese Weise wird die Arbeit durch Beseitigung des sogenannten Treibens abgekürzt, wohlfeiler, und man erhält für geringe Auslagen höchst vollendete Arbeiten. Es war ein Hr. Schey, der dieses Verfahren einführte. *)

Wenn die Artikel klein, jedoch von einer gewissen Breite sind, und ihre Oberfläche glatt ist, so werden sie in der Flugpresse mittelst Punzen und Unterlagen aus gestrecktem Eisen ausgeschlagen, mit der Feile ausgearbeitet, und in der Cämentbüchse gehärtet. Auf dieselbe Weise werden sie auch aus Blechstahl verfertigt, dürfen aber dann nicht mehr in der Büchse gehärtet werden.

Wenn die Artikel etwas größer sind, wie z. B. Schlösser oder Schließen an Arbeit- und Anhängesäcken, Beutel, Säbelfassungen, Schnallen, Tobakdosen, so werden sie aus weichem Eisen gegossen, ausgearbeitet und dann in der Büchse gehärtet.

Die Stifte mit dem Demantschliffe, mit welchem die meisten Stahlgeschmeide verziert sind, haben Stiele, die in Schrauben geschnitten sind, mittelst welcher sie in Löchern, welche gleichfalls in Schrauben geschnitten und an jenen Löchern angebracht sind, die verziert werden sollen, sicher befestiget werden können. Diese Stifte werden gehärtet und die Facetten werden auf dieselbe Weise auf ihre Flächen geschliffen, wie Edelsteine auf der sogenannten Steinmühle geschliffen werden.

Die verschiedenen nothwendigsten Arbeiten bei Verfertigung dieser Artikel sind so zahlreich und manichfaltig, daß sie in einem technischen Wörterbuche nicht alle beschrieben werden können; sie werden mit Hülfe der Feile, der Drehebank, des Meisels und des Polireisens vollendet. Die wichtigste unter allen diesen Arbeiten ist das Poliren; dieses ist der schwierigste Theil, der am meisten Sorgfalt fordert, und den Preis dieser Artikel, die schön polirt sind, am meisten erhöht.

(Schluß folgt.)

*) Wenn dieser Name auf obige Weise richtig geschrieben ist, so verdankt Frankreich einem Deutschen die Methode. A. d. Ue.

44. Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris. *)

Aus dem Dictionnaire technologique Bd. XV. S. 133.

Ich will mich hier nicht darauf einlassen, den Ursprung der Kunstwerke aus Stroh zu ermitteln; bekanntlich beschäftigten sich die Priester der Thebaiden damit und verfertigten daraus Matten, worauf sie schliefen und die ihnen auch oft als Kleidungsstücken dienten. Die Reisenden haben uns aus China und Amerika Arbeiten derselben Art mitgebracht, die von den Eingebornen des Landes mit vieler Zartheit und Reinlichkeit ausgeführt waren; man bewahrt deren eine Menge in den Kunstkabineten auf; die Zeit der Entstehung dieser Kunst in diesen verschiedenen Ländern kennt man nicht. Alles was aber in dieser Art bei diesen Völkern geschah, liegt innerhalb der Gränzen der Kunst des Mattenmachers; die Kunst hingegen, welche wir jetzt beschreiben wollen, ist davon sehr verschieden. Sie besteht darin das Stroh zu färben, es in Gestalt mehr oder weniger großer Blätter zu bringen, es nach dem Dessin, welches man hervorbringen will, auszuschneiden und das gebildete Dessein zu formen (modeln), so daß es sich en baslerief darstellt. Diese Kunst wurde noch nie beschrieben, nur wenige Leute kennen sie und die Arbeiten, welche aus den Händen geschmackvoller Künstler hervorgehen, erfreuen alle diejenigen, welche sie untersuchen. Vor Zerstörung der Mönchsklöster sah man die Carthäuser in Arbeiten dieser Art sich auszeichnen. Ein Künstler, welcher diese Fabrikation bei einem solchen Mönche erlernt hatte, hat mich darin unterrichtet und ich bin vielleicht heut zu Tage der einzige, der sie gründlich versteht; ich will, damit diese Kunst nicht verloren geht, in alle nöthigen Details eingehen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Polyt. Journ. Bd. XXXIX. Hft. 4.

Nro. 14

Tab. XI

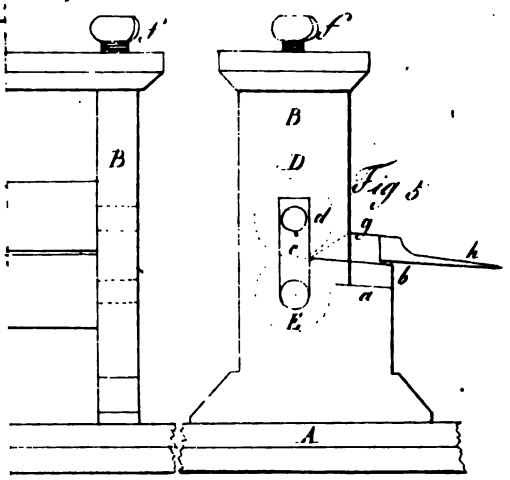


Fig. 5

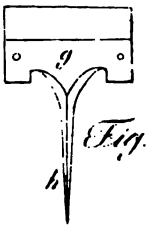
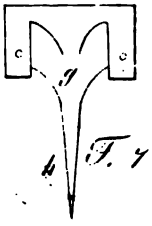


Fig. 6



F. 7

Masch
des

F. 12

F. 13

F. 14

F. 14

F. 18

stempel in der Flugpresse alle mögliche Formen zu geben: auf diese Weise wird die Arbeit durch Beseitigung des sogenannten Treibens abgekürzt, wohlfeiler, und man erhält für geringe Auslagen höchst vollendete Arbeiten. Es war ein Hr. Schey, der dieses Verfahren einführte. *)

Wenn die Artikel klein, jedoch von einer gewissen Breite sind, und ihre Oberfläche glatt ist, so werden sie in der Flugpresse mittelst Punzen und Unterlagen aus gestrecktem Eisen ausgeschlagen, mit der Feile ausgearbeitet, und in der Cämentbüchse gehärtet. Auf dieselbe Weise werden sie auch aus Blechstahl verfertigt, dürfen aber dann nicht mehr in der Büchse gehärtet werden.

Wenn die Artikel etwas größer sind, wie z. B. Schlösser oder Schließen an Arbeit- und Anhängesäcken, Beutel, Säbelfassungen, Schnallen, Tobakdosen, so werden sie aus weichem Eisen gegossen, ausgearbeitet und dann in der Büchse gehärtet.

Die Stifte mit dem Demantschliffe, mit welchem die meisten Stahlgeschmeide verziert sind, haben Stiele, die in Schrauben geschnitten sind, mittelst welcher sie in Löchern, welche gleichfalls in Schrauben geschnitten und an jenen Löchern angebracht sind, die verziert werden sollen, sicher befestiget werden können. Diese Stifte werden gehärtet und die Facetten werden auf dieselbe Weise auf ihre Flächen geschliffen, wie Edelsteine auf der sogenannten Steinmühle geschliffen werden.

Die verschiedenen nothwendigsten Arbeiten bei Verfertigung dieser Artikel sind so zahlreich und manichfaltig, daß sie in einem technischen Wörterbuche nicht alle beschrieben werden können; sie werden mit Hülfe der Feile, der Drehebank, des Meisels und des Polireisens vollendet. Die wichtigste unter allen diesen Arbeiten ist das Poliren; dieses ist der schwierigste Theil, der am meisten Sorgfalt fordert, und den Preis dieser Artikel, die schön polirt sind, am meisten erhöht.

(Schluß folgt.)

*) Wenn dieser Name auf obige Weise richtig geschrieben ist, so verdankt Frankreich einem Deutschen die Methode. A. d. Ue.

44. Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris. *)

Aus dem Dictionnaire technologique Bd. XV. S. 133.

Ich will mich hier nicht darauf einlassen, den Ursprung der Kunstwerke aus Stroh zu ermitteln; bekanntlich beschäftigten sich die Priester der Thebaiden damit und verfertigten daraus Matten, worauf sie schliefen und die ihnen auch oft als Kleidungsstücken dienten. Die Reisenden haben uns aus China und Amerika Arbeiten derselben Art mitgebracht, die von den Eingebornen des Landes mit vieler Zartheit und Reinlichkeit ausgeführt waren; man bewahrt deren eine Menge in den Kunstkabineten auf; die Zeit der Entstehung dieser Kunst in diesen verschiedenen Ländern kennt man nicht. Alles was aber in dieser Art bei diesen Völkern geschah, liegt innerhalb der Gränzen der Kunst des Mattenmachers; die Kunst hingegen, welche wir jetzt beschreiben wollen, ist davon sehr verschieden. Sie besteht darin das Stroh zu färben, es in Gestalt mehr oder weniger großer Blätter zu bringen, es nach dem Dessin, welches man hervorbringen will, auszuschneiden und das gebildete Dessein zu formen (modeln), so daß es sich en baslerief darstellt. Diese Kunst wurde noch nie beschrieben, nur wenige Leute kennen sie und die Arbeiten, welche aus den Händen geschmackvoller Künstler hervorgehen, erfreuen alle diejenigen, welche sie untersuchen. Vor Zerstörung der Mönchsklöster sah man die Carthäuser in Arbeiten dieser Art sich auszeichnen. Ein Künstler, welcher diese Fabrikation bei einem solchen Mönche erlernt hatte, hat mich darin unterrichtet und ich bin vielleicht heut zu Tage der einzige, der sie gründlich versteht; ich will, damit diese Kunst nicht verloren geht, in alle nöthigen Details eingehen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Polyt. Journ. Bd. XXXIX. Hft. 4.

Tab. XI

Nro. 14

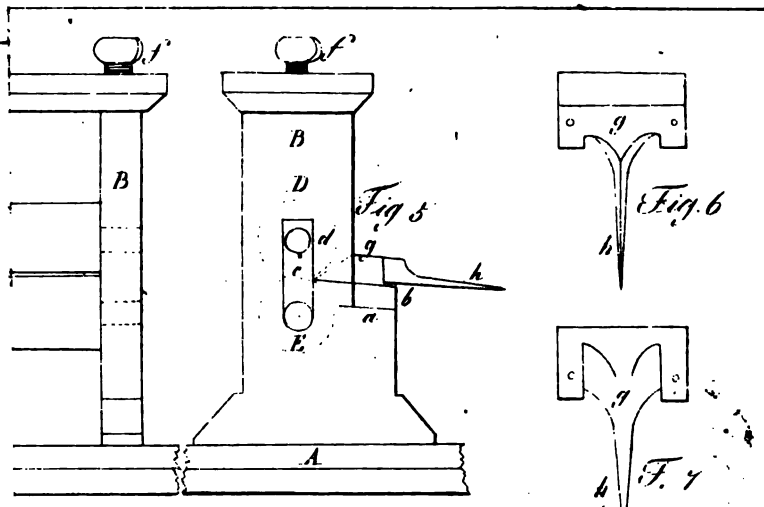
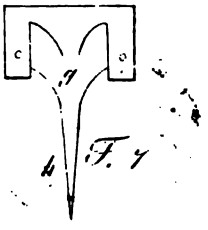


Fig. 5

Fig. 6



F. 7

F. 12

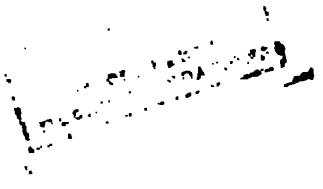
F. 13

F. 14

Masch
des

F. 14

F. 15



Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 13. München, den 26ten März 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Technisch-chemische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger. — Ueber schöne und zarte Stahlarbeiten. Von Hrn. Gill. — Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris. — Bayerische Industrie-Prämien für das Jahr 1831. — Transparente Zifferblätter der Thurmuhren.

45. Technisch-chemische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger.

(Fortsetzung.)

1) Ueber die Anwendung des Schwefel-Cadmiums in der Seidenfärberey. —

(Journ. de Chim. médic. Fevr. 1831 G. 100 ff.)

Mehrere mineralische Substanzen, gleich wichtig, sowohl in Beziehung auf die Lebhaftigkeit, als auf die Solidität ihrer Farbe, werden gegenwärtig in Manufacturen und Fabriken zur dauerhaften Färbung der verschiedensten Zeuge angewendet, z. B. das Berlinerblau, das Operment, das chromsaure Blei u. d. m.

Laffaigne hat schon vor längerer Zeit auf die Anwendung des Schwefel-Cadmiums in der Färbekunst aufmerksam gemacht; allein die Seltenheit, und die damit aufs Engste verknüpfte Theure dieser metallischen Verbinduug hat bis jetzt, wie es scheint, die Fabrikanten von der Anwendung desselben abgeschreckt. Laffaigne ist auf diesen Gegenstand neuerdings wieder zurückgekommen, und hat darüber Folgendes bekannt gemacht:

Um diese Verbindung auf Seidenzeugen zu fixiren, imprägnirt man diese zuerst mit einer gewissen Quantität von Cadmium-Chlorid (salzsaurem Cadmiumoxyd), und bringt sie hierauf mit einer schwachen Lösung von Kalium- oder Natrium-Sulfurid (hydrothionsaurem Kali oder Natron) in Berührung, was am Besten dadurch geschieht, daß man die Seidenzeuge bei einer Temperatur von 50 — 60° R., 15 — 20 Minuten lang in einer Lösung von Cadmium-Chlorid eingetaucht hält, sie dann auswindet, und sie hierauf, bei gewöhnlicher Temperatur, durch eine Auflösung eines alkalischen Sulfurids hindurchzieht.

Im Momente des Eintauchens der mit der Cadmium-Verbindung getränkten Zeuge in die letzt erwähnte Lösung stellt sich, vermöge der Erzeugung von Schwefel-Cadmium, eine schöne goldgelbe, innig den Zeugen anhaftende, Farbe ein, welche den Sonnenstrahlen, so wie auch verdünnten Säuren und alkalischen Lösungen gleich gut widersteht.

Je nach den zur Beitzung der Zeuge angewandten quantitativen Verhältnissen von salzsaurem Cadmiumoxyde ist man im Stande, verschiedene Farben-Nuancen zu erzeugen.

Sollte das Schwefel-Cadmium einstens weniger selten werden, und somit auch hinsichtlich des Preises, eine gewißer Maßen vortheilhaftere Stellung einnehmen, dann wird es andern ähnlichen mineralischen Farbe-Stoffen vielleicht den Rang streitig machen können.

2) Anwendung der salpetersauren Queckſilber-Salze in der Färberei.

Es iſt bekannt, daß das ſalpeterſaure Queckſilberoxydul ſowohl als das Oxyd verſchiedene ſtickſtoffhaltige Körper, als die Nägel und Klauen, die Haut, thieriſche Wolle und Seidenzeuge gelb oder auch roth zu färben vermögen.

Laſſaigne und Lébaillif haben vor Kurzem, aus techniſch-chemiſchen Beweggründen, wieder darauf aufmerkſam gemacht, und gefunden, daß, um Seide oder thieriſche (d. h. ſtickſtoffhaltige) Wollen amaranthroth zu färben, man Queckſilber in kalter Salpeterſäure auflöſen, die erhaltene ſalpeterſaure Queckſilberoxydul-Auflöſung durch Erhitzen bis zum Kochpunkte z. Th. in ein Oxyd-Salz überführen, und dieſes hierauf mit ſeinem gleichen Volumen deſtillirten Waſſers verdünnen ſoll, worauf man die zu färbenden Zeuge darin eintaucht.

Die aus dieſer Operation reſultirende Färbung widerſteht, den Verſicherungen der franzöſiſchen Chemiker zufolge, lange Zeit hindurch der Einwirkung der Sonnenſtrahlen, und erleidet in der Kälte auch durch verdünnte alkaliſche Löſungen, ſo wie durch verdünnte ſchweflichte und Schwefelſäure keinen ſtörenden Einfluß.

100 Th. weißer getrockneter Seide vermehren ſich auf dieſe Weiſe um 17 — 18 % an Gewicht.

(Jonrn. de Ch. méd. Fevr. 1831. P. 103. ff.)

3) Ausziehung des Indigo's aus den Schnizeln und Abfällen blaugefärbter Tücher. (A. a. O. P. 119. ff. Von A. Chevallier.)

Wenn man bedenkt, welch' eine Menge von Indigo durch die ſogenannte Scheerwolle, durch die Abfälle beim Zuſchneiden der Kleider, und durch die von Inſekten zerfreßenen, und in Folge deſſen als unbrauchbar zurückgelegten blauen Tücher bisher verloren gegangen iſt, ſo muß die Auffindung eines, die Wiedergewinnung des in Rede ſtehenden, ſo koſtbaren Farbſtoffes bezweckenden Mittels in der That manichfaches Intereſſe gewähren.

Chevallier hat uns kürzlich durch Benützung eines von Chaptal in Vorſchlag gebrachten Verfahrens, Wollſeife zu bereiten, ein ſolches Mittel an die Hand gegeben, um damit aus der Scheerwolle, aus alten, z. Th. von den Lumpenſammlern zum Verkaufe preisgebotenen Abfällen ꝛc. den Indigo in reinem Zuſtande auszuziehen. Er ſchreibt vor, dieſe verſchiedenen Arten von Lumpen mittels einer Aetznatron-Lauge von 8 — 10° Stärke ſo lange kochend zu behandeln, bis das Tuch ganz verſchwunden, und eine ſeifenartige Löſung gebildet iſt, in welcher der Indigo ſich ſuspendirt befindet, und von der er durch Filtration abgeſchieden, und auf einem Filtrum geſammelt werden kann. Durch wiederholtes Auswaſchen kann er in ziemlich ſchönem Zuſtande erhalten werden.

Chevallier hat gefunden, daß 20 Pfund Aetznatronlauge von 10°,3 Pfd. Schnitzeln und Abfällen von blauem Tuche aufgelöst, und nebſt einer anſehnlichen Quantität hübſchen Indigo's 7 Pf. einer, zu manchen techniſchen Zwecken verwendbaren Seife geliefert haben.

4. Das Probiren auf Silber

findet in den meiſten Münzen Europas, und faſt bei allen Silberarbeitern auf dem Wege der Cupellation ſtatt; wollte man aber auf naßem Wege ſeinen Zweck erreichen, ſo pflegte man das Silber aus einer ſalpeterſauren Auflöſung des zu prüfenden Metallgemiſches durch Kochſalz oder verdünnte Salzſäure als Chlorſilber (Hornſilber) zu fällen, und aus dem Gewichte dieſes letztern den Silber-Gehalt zu berechnen.

Gay-Luſſac aber, dem die Wiſſenſchaften und Künſte ſchon ſo Vieles verdanken, ſchlägt vor, — und ſein Vorſchlag wird, einem königlichen Befehle zufolge, auf allen Münzgebäuden Frankreichs ausgeführt, — ſtatt des erhaltenen Chlorſilbers, die Menge der Kochſalzlöſung oder der verdünnten Säure, welche zur vollſtändigen Präcipitation des Silbers erforderlich iſt, zu bemeßen.

Man macht ſich daher eine Flüßigkeit aus Kochſalz (oder Salzſäure) und Waſſer, in dem Verhältniße, daß 100 Grammen davon eine gewiſſe Quantität (2 Gram.) in Salpeterſäure aufgelöſten Silberoxyds vollſtändig niederſchlagen. Eine ſolche Flüßigkeit zeigt geradezu den eigentlichen Silbergehalt jeder Legirung von Silber und Kupfer durch das Gewicht an, das davon verbraucht wird, um die angegebene Quantität der Legierung zu fällen

Gesetzt es seyen 90,5 Gr. der Flüßigkeit erforderlich um die 2 gelösten Gr. der Legirung zu fällen, so ist der Gehalt der letztern an reinem Silber $\frac{905}{1000}$, wenn man nämlich das letztere mit $\frac{1000}{1000}$ bezeichnet. So lange noch $\frac{0,5}{1000}$ feines Silber in der Auflösung ist, entsteht vermittels des Kochsalzes, oder der Salzsäure eine Trübung; hört diese auf, so ist auch die Arbeit als beendigt anzusehen, die überhaupt in geübten Händen nicht länger, als das Cupelliren dauert, dieses Verfahren aber sowohl an Genauigkeit als an Leichtausführbarkeit übertrifft. Der Silber-Gehalt kann dadurch bis auf $\frac{1}{2000}$ richtig bestimmt werden.

Neuerdings verbesserte Gay-Lussac, dessen Verfahrungsweise noch vom französischen Minister Montbel unter Karl X. zum Gesetze für die k. Münzmeister &c. erhoben wurde, dieselbe noch dahin, daß es in Zukunft nur mehr der Wägung des zu prüfenden Silbers bedarf, um die Sache mit aller Sicherheit auszumitteln. Das gewogene, zu prüfende Silber wird in einer Flasche mit eingeriebenem Stöpsel in Salpeter-Säure aufgelöst, und dann durch eine Lösung von Kochsalz, die von bekannter Stärke ist, und in einer Pipette abgemeßen wird, niedergeschlagen. Beim starken Umschütteln der Flüßigkeit ballt sich das erzeugte Chlorsilber zusammen, und lagert sich gut und vollständig ab. Nun bringt man mittels einer andern Pipette ein gewißes Maaß einer andern, schwächeren Kochsalz-Lösung hinzu, um zu sehen, ob noch Trübung entsteht. Hat man im Anfange zu viel Kochsalzlösung hinzugesetzt, so kann man die auflösende Wirkung desselben durch eine gehörige Quantität einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd von entsprechender Stärke wieder aufheben. Richtet man das Gewicht der zu prüfenden Legierung so ein, daß der darin enthaltene, wahrscheinliche Silber-Gehalt durch die mittels einer Pipette abgemessene Kochsalz-Lösung niedergeschlagen wird, was sehr leicht aus einer zu diesem Zwecke berechneten Tafel zu ersehen ist, so giebt, prüft man anders 13 Proben auf einmal, dieß Verfahren, deßen Kenntniß auch unsern Silberarbeitern angenehm seyn dürfte) in kürzerer Zeit bestimmtere Resultate, als die Cupellation.

(Fortsetzung folgt.)

43. Ueber schöne und zarte Stahlarbeiten. Von Hrn. Gill.

Aus dessen technologial and microscopie Repository Bd. VI. N. 5. S. 275.

(Schluß.)

Ehe man eine mechanische Vorrichtung kannte, um diese kleinen Stücke Stahles mit großer Schnelligkeit zu poliren, bereitete man dieselben auf einer Mühle oder einer Scheibe vor. Hier wurden die gröberen Spuren der Feile entfernt. Man machte hierauf dieselben Artikel auf anderen gehörig vorgerichteten Mühlen oder Scheiben aus Holz, Blei, Zink, Zinn mit immer feinerem und feinerem Schmergel glatter, und vollendete zuletzt die Politur auf denselben Mühlen mit Föhrenkohle, Kolkothar oder Crocus (Englisch Roth, rouge d'Angleterre) oder Zinnasche (putly of tiu), wodurch endlich die Politur äußerst schön, aber auch sehr theuer wurde, indem die Arbeit außerordentlich langsam herging.

Man hat auch die Weise, wie Nadeln polirt werden sehr sinnreich in diesen Stahlmanufakturen angewendet. Die HHrn. Toussaint, Vater und Sohn, zu Raucourt im Departement der Ardennen, haben ein Patent hierauf genommen, das bereits verfallen ist. Es scheint daß sie die ersten unter diesen Fabrikanten waren, welche diese nützliche Anwendung versuchten, wodurch die französischen Stahlarbeiten einen großen Vorzug erhielten. Das Verfahren hierbei ist folgendes.

Eine gewisse Menge kleiner Stahlartikel kommt in einen hohlen Cylinder, der auf Achsen aufgezogen ist, und entweder von einem Wasserrade, einem Pferde oder einer Dampfmaschine getrieben wird; zugleich wird in diesen Schmergel, Sand, Ziegelmehl, Glas, Eisenoxyd &c. gethan, welche alle mit Wasser abgerieben und zur Consistenz eines feinen Teiges gebracht wurden. Auf diese Weise wird durch die umdrehende Bewegung des Cylinders jedes solche Stück auf allen Seiten polirt: wenn die Politur aber schön ausfallen soll, so muß die Bewegung langsam geschehen und ununterbrochen wenigstens 24 Stunden lang fortdauern. Wenn diese erste Arbeit vollendet ist, werden die Stücke alle rein gewa-

schen, und neuerdings 24 Stunden lang in einem andern Cylinder umgedreht, in welchem Crocus oder Zinnasche oder schwarzes Eisenoxyd sich befindet. Auf diese Weise erhält man eine sehr glänzende Politur.

Dieselbe Maschine kann eine große Menge solcher hohler Cylinder drehen, so daß das Werk nie stille stehen darf.

Wenn wir auf solches Stahlgeschmeide mittelst Stämpeln in der Flugpresse mehr oder minder kostbare Arbeit einprägen wollen, so muß der Stahl so weich gemacht werden, als möglich, damit er einen vollkommenen Eindruck oder Abdruck aufnimmt. Hr. Jak. Perkins hat ein außerordentlich sinnreiches Erfahren erfunden um Gußstahl zu entkohlstoffen, wodurch derselbe zugleich sehr weich wird: nachdem die Stämpel auf dem Stahle aufgedruckt worden sind, wird er in der Büchse gehärtet.

Um dem Stahle den Kohlenstoff zu entziehen, schließt Hr. Perkins denselben in eine Büchse aus Gußeisen, deren Seiten drei Viertelzoll dick sind, und deren Deckel so genau als möglich schließt, und überdieß noch gut lutirt ist. Der Stahl liegt auf einem flachen Bette von Eisenfeile, das wenigstens einen Zoll dick ist, und ist überdieß noch ganz mit Eisenfeile umgeben. Diese Büchse steht auf einer Schmiedeesse, und wird daselbst vier Stunden lang einer Rothglühhitze ausgesetzt, worauf man sie höchst langsam im Feuer erkalten läßt. Es ist höchst wichtig, daß keine Luft dann in die Esse tritt, weswegen das Feuer 6 bis 7 Zoll hoch mit Kohlenstaub belegt und dadurch folglich auch ausgelöscht wird.

Um den Stahl wieder mit seinem Bedarfe an Kohlenstoff zu versehen, wendet Hr. Perkins thierische Kohle an, die er aus verbranntem und dann gepülverten Leder bereitet. Wenn er den Stahl cämentirt, gibt er ihn in eine Büchse, welche der oben beschriebenen ähnlich ist, und umhüllt ihn in der Dicke eines Zolles mit diesem Kohlenpulver. Die Büchse kommt nun in einen Ofen, der ungefähr demjenigen ähnlich ist, in welchem man Messing schmilzt, erhält darin eine leichte Rothglühhitze, in welcher man ihn 3 bis 5 Stunden lang, nach der größeren oder geringeren Dicke der Arbeit, läßt, und dann augenblicklich in Wasser löscht, um ihm die gehörige Härte zu geben.

Man nimmt gewöhnlich den besten Stahl zu dieser Art Arbeiten. L.

Bemerkungen des Hrn. Gill. Wir haben solche kleine Stahlarbeiten an Galanterie-Tischlerarbeiten, Nähekistchen ꝛc. gesehen, welche an ihren Ecken und Kanten und anderen Theilen damit verziert waren, und als französische Arbeit verkauft wurden. Da man nun diese Arbeiten um sehr wohlfeile Preise haben kann, so ist es offenbar, daß die Franzosen Mittel besitzen müssen, durch welche sie die Politur auf eine schnellere und wohlfeilere Weise erzeugen können, als wir Engländer. Die obenerwähnten Stahlverzierungen sind Einfassungen an den Ecken, an den Rändern, Schildchen in der Mitte, und bestehen aus dünnen flachen Stücken Stahles die wunderschön polirt sind, sie sind mittelst stählerner Stifte befestigt, welche den Demantschliff haben, und deren Schenkel zugespitzt sind, damit sie leicht in das Holz eingetrieben werden können. Wir vermuthen, daß die Franzosen sich eines Verfahrens bedienen, welches die Genfer Urmacher seit einiger Zeit mit bestem Erfolge bei Vollendung der flachen Oberflächen der stählernen Theile ihrer Taschenuhren anwenden: nämlich, nachdem sie dieselben vorläufig auf den flachen Scheiben, aus Piuter oder aus Blei und Zinn mit Schmergel und Wasser auf die oben beschriebene Weise abgeglättet haben, poliren sie dieselben auf ähnlichen Scheiben aus Zink, die mit Crocus überzogen sind, der in ihre Oberfläche mittelst Achates oder Blutsteines eingerieben wurde. Es scheint uns auch wahrscheinlich, daß sie vielleicht der Methode der Messerschmide sich bedienen, und vorzüglich des Verfahrens derselben beim Poliren der runden Kanten: daß sie nämlich hölzerne Räder anwenden, die an ihren cylindrischen Kanten, zugerundeten Umfängen oder flachen Seiten mit weichem Büffelleder bedeckt sind, oder Beckhaut aufgeleimt haben. Auf diese ledernen Oberflächen wird, nachdem sie glatt abgedreht wurden, Crocus als feines trockenes Pulver aufgestreut, während die Artikel, welche polirt werden sollen, entweder an die Kanten oder an die Flächen der Räder angehalten werden. Man läßt diese Räder nur in mäßiger Geschwindigkeit drehen, indem eine zu schnelle Bewegung nachtheilig wirken, den Stahl erhitzen und dadurch zugleich erweichen könnte. Wir zweifeln nicht, daß das eine wie

das andere der hier zuletzt angegebenen Verfahren mit Vortheil angewendet werden kann, um dem Stahlgeschmeide seinen schwarzen Glanz, die höchste Politur auf die vortheilhafteste Weise zu geben, und es ist unsere Pflicht, alle erdenkliche Mittel anzuwenden, um jenen Vorrang wieder zu erhalten, den unsere Stahlarbeiten früher so viele Jahrr lang über jene anderer Länder erhalten haben.

Was die Weise der Nadelmacher betrifft, nach welcher diese den Stahl poliren, so mag sie für alle jene Arbeiten allerdings taugen, welche nichts Scharfes, keine feinen hervorragenden Theile an sich haben, indem nothwendig alle diese bei einem solchen Verfahren zugerundet und abgestumpft werden müssen. Es scheint nicht, daß alle die vielen verschiedenen Materialien, deren hier als Zusätze zu den Stahlarbeiten im Polircylinder Erwähnung geschah, auf einmal angewendet werden sollen: wir vermuthen im Gegentheile, daß in der Patent-Erklärung diese verschiedenen Körper nur deßwegen aufgezählt wurden, um bald diesen bald jenen einzeln zu wählen, und daß sie hier im Auszuge alle zusammengeworfen wurden.

44. Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris.

(Fortsetzung.)

Ueber die Auswahl der Halme und ihre Zubereitung.

Zu Arbeiten dieser Art ist das Stroh von allen Getreidearten nicht gleich geeignet; man muß dasjenige auswählen, welches gewöhnlich das weißeste und dünnste ist und dessen Halm den größten Durchmesser hat und am längsten ist. Die zweizeilige Gerste (Sommergerste, hordeum distichon, L.) besitzt alle erwünschten Eigenschaften; sie unterscheidet sich von der Wintergerste dadurch, daß ihre Aehre platt und lang ist und nur zwei Reihen Körner hat; ihr Bart und der Stängel fühlen sich hart an.

Gegen die Zeit der Erndte und wenn sich die Aehre gebildet hat, besucht man die damit besäeten Felder, wählt dasjenige aus, welches die schönsten Halme zeigt,

und wenn sie gelb geworden sind, schneidet man einige davon mit einer Scheere an der Erde ab, reinigt sie von ihren Blättern und untersucht ob sie keine Flecken haben. Durch Nebel, Regen im Frühjahre bekommen sie oft schwarze Flecken, welche man ihnen unmöglich benehmen kann, und man muß vorzugsweise diejenigen Gegenden aussuchen, welche in dieser Hinsicht am wenigsten gelitten haben. Vor der Erndte benimmt man sich mit dem Eigenthümer, welcher gern so viel abschneiden läßt als man nöthig hat, vorausgesetzt, daß man ihm die Aehren gibt, die man mit einer Scheere abschneidet. An einem Gebund hat eine Person auf ein ganzes Jahr für ihre Arbeit genug.

Zu Hause sondert man sodann die Halme mittelst einer Scheere ab; schneidet oben und unter jedem Knoten ab, und wirft die Knoten, die Hülsen und den ganz kleinen oberen Halm, dessen Durchmesser zu klein ist, weg. Die schönsten Halme sind diejenigen, welche 15 bis 20 Centimeter Länge, die Dicke einer Schreibfeder, keine Flecken haben und dünn sind.

Nachdem man alles Unnütze von den Halmen abgesondert hat, theilt man sie nach ihrer Länge ab und verwahrt sie in abgetheilten Kästchen; ich will hier sogleich bemerken, daß man oft Röhren von fünf bis sechs Centimeter Länge brauchen kann.

Ueber das Bleichen des Strohes.

Nachdem das Stroh abgetheilt ist, muß man es bleichen, besonders das für zarte Farben bestimmte, denn man erhält hier wie bei dem Färben der Zeuge nur dann schöne Farben in ihrer ganzen Reinheit, wenn die zu färbenden Gegenstände fast vollkommen weiß sind. Obgleich das Stroh gewöhnlich gelblich ist, so kann man es doch leicht schön weiß machen. Hiezu wendet man den flüssigen Chlorkalk an und verfährt auf eine ähnliche Weise wie bei den Zeugen; das Bleichen erfolgt aber schneller als bei jenen und ist leichter als bei Baumwollenzeugen.

Alle diese Vorsichtsmaßregeln sind jedoch nur bei sehr zarten Farben, wie Hellroth, der Hautfarbe (Incarnat), dem zarten Lilas, dem Zeissiggelb, dem Himmelblau u. s. w. erforderlich. Für andere weniger zarte Farben bedient man sich des Schwefelns.

Ueber das Schwefeln. Der gebräuchlichste Apparat ist ein Faß, welches wenigstens einen Meter (3 Fuß) hoch und dessen Boden und Deckel herausgenommen ist, man stellt es gerade auf; 15 bis 16 Centimeter vom oberen Rande nagelt man drei oder vier Brettchen an, welche bestimmt sind einen Zirkel zu stützen, auf welchem man ein Netz ausbreitet, dessen Maschen ungefähr 3 Centimeter in der Ausdehnung haben. Man legt immer eine kleine Hand voll Strohhalme auf dieses Netz und kreuzt sie in allen Richtungen. Das Faß bedeckt man mit einem Deckel, welcher nach Art der Tabatieren hineinpaßt und dessen Umfang mit aufgenagelten Sahlbändern umhüllt ist, so daß er die Oeffnung luftdicht verschließt. Man bedeckt das Ganze sodann mit einer wollenen Decke. Ehe man die Brettchen annagelt, darf man nicht vergessen über die ganze innere Fläche des Fasses Papier zu kleistern, damit alle Ritze, welche sich bilden und das schweflichsaure Gas entweichen lassen könnten, versperrt werden.

Nachdem Alles so hergerichtet ist, stellt man unter das Faß ein Becken voll glühender Kohlen und darauf ein eisernes Gefäß, worin man gepulverten Schwefel ausbreitet. Der Schwefel erhitzt sich, entzündet sich, es wird schweflichtsaures Gas entbunden, welches den Hohlraum des Fasses ausfüllt und das Stroh bleicht sich. Drei oder vier Stunden reichen zu dieser Operation hin. Man darf nicht zu viel Schwefel nehmen und muß ihn gut ausbreiten; denn wenn er in zu großer Menge vorhanden, besonders aber wenn er an einigen Stellen aufgehäuft ist, so bildet sich eine zu hohe Flamme und das Stroh erhält eine ihm unbenehmbare schwarze Farbe. Man muß diese Operation in freier Luft vornehmen. Wenn man kein schweflichsaures Gas mehr riecht, deckt man das Faß auf und nimmt das Stroh heraus, welches nun zum Färben geeignet ist.

Zubereitung des Strohes vor dem Färben.

Gewisse Farben nimmt das Stroh nur dann gut an, wenn es geöffnet worden ist. Diese Operation war früher sehr langwierig, ich habe sie aber durch ein Instrument von meiner Erfindung bedeutend abgekürzt.

Wenn man die Halme in vollkommen trockenem Zustande zu öffnen suchen würde, so könnte man ni damit zu Ende kommen, sie würden brechen und dann unbrauchbar. Man muß sie über Nacht au Pflaster eines Zimmers im Erdgeschoß liegen die Kühle des Pflasters ertheilt ihnen die Fe keit, welche nöthig ist, damit man sie leicht ö zurichten uud abplatten kann.

Ehemals bediente man sich einer hölzernen Spi (Fig. 1.); man faßte den Strohhalm mit der Hand, steckte die Spindel in das Ende und verursac neigend einen Riß, welchen man bis zum andern Ende führte, indem man die Spindel in der Richtun Risses schnell fortstieß. Man breitete sodann den über der Spindel aus und glättete ihn mit den lirwerkzeug fig. 2. Man machte ihn endlich ganz platt, man seine glatte Seite auf einer sehr glatten Platte von Apfelbaumholz rieb. Diese Operation, che man mit jedem Strohhalm wiederholen mußte, wie man sieht, sehr langwierig und langweilig. Polirwerkzeug zeigt B von der Seite und C von Ich habe diesem Verfahren folgendes substituirt:

Fig. 3. zeigt die Plättmühle zum Schlitzen, nen und Glätten des Strohes. Auf einer recht ligen Platte aus Aepfelbaumholz A, von 20 Cen ter Breite und 15 Länge fugt man mit Zapfen Fugen zwei starke Wangen B, B, zusammen, oben durch die Querwange C verbunden sind. Zu diesen Wangen sind die beiden Cylinder D, E, bracht, welche man vollkommen in Fig. 4. sieht, Plättmühle von hinten dargestellt ist.

Fig. 5. zeigt die Wangen von der Seite, man den Vorsprung a dabei sehen kann, auf den Querstück b ruht, auf welchem durch zwei Schr das wichtige Stück befestigt ist, welches dazu dien Halm zu öffnen und ihn zwischen die Cylinde Plättmühle zu richten. Dieses Querstück ist dur ne beiden Enden auf den Vorsprüngen der beiden gen befestigt, und wird darauf durch die beiden nen Schrauben, welche man in b Fig. 3. sieht, halten. Man sieht in der Wange Fig. 5. einen lichen Einschnitt c, welcher die beiden Zapfen der

inder aufnimmt, wovon der untere auf einem zugerundeten Einschnitt ruht und ein Kißchen d über sich hat, welches durch die Schraube k gedrückt wird, damit der obere Cylinder stark genug auf dem Halm drückt, um ihn auszubreiten. Man sieht diese beiden Schrauben in Fig. 3

Das Querstück b trägt in seiner Mitte ein Stück g, welches durch zwei hölzerne Schrauben auf ihm befestigt ist und den vorspringenden Schnepfenschnabel h trägt, welchen man in Fig. 6 und 7. auf seinen beiden Seiten sieht. Fig. 6. zeigt ihn von oben so wie ihn Fig. 3. darstellt; in Fig. 7. ist er von unten vorgestellt, wodurch seine Einrichtung ganz deutlich wird. Der vorspringende Schnabel h ist oben schneidend, unten zugerundet und erweitert sich immer mehr, damit man den Halm in dem Maße als er sich breit drückt, dirigiren und ihn in seiner vollständigen Ausbreitung zwischen die Cylinder bringen kann.

Die Verfahrungsweise ist nun folgende: Man nimmt das feuchte Stroh mit der linken Hand, läßt den Schnepfenschnabel in den Halm gehen und treibt ihn vorwärts; der Halm spaltet sich und man fährt fort zu stoßen bis man beim Umdrehen der Kurbel G spürt, daß er zwischen die Cylinder gelangt ist. Man läßt sodann den Halm aus und fährt fort die Kurbel zu drehen, bis er ganz durchgezogen ist, worauf er ganz offen und platt hinter der Plättmühle herabfällt. Man kann auf diese Art zehntausend Halme in einem Tage zubereiten, während man früher nur ungefähr hundert zurichten konnte. Die so vorbereiteten Halme sind nun zum Färben geeignet.

Verfahren um die Halme zu färben.

Blau. Man bringt eine Unze (30 Grammen) gepulverten guten Guatimala-Indigo in ein Arzneiglas, stellt es auf ein Sandbad und gießt 2 Unzen (60 Grammen) käufliche Schwefelsäure zu. Sobald das Aufbrausen aufgehört hat, setzt man noch 15 Grammen gute Potasche zu. Man läßt das Ganze vier und zwanzig Stunden digeriren. *)

*) Hier scheint von Seite des Verfassers ein Versehen zu seyn, indem auf den Zusatz der Potasche die Flüssigkeit durch das starke Aufbrausen aus dem Glase

Dieß ist die Composition, womit man das Blau in seinen verschiedenen Nüancen färbt. Zu diesem Ende setzt man einen Kessel mit so viel Wasser als nöthig ist, um die zu färbenden Halme gut einzutauchen, auf das Feuer; wenn das Wasser siedet, setzt man vermittelst eines mit einem Stiele versehenen hölzernen Löffels in kleinen Portionen von dem bereiteten schwefelsauren Indigo so lange zu, bis man die gewünschte Nüance erhalten hat. Alsdann nimmt man den Kessel vom Feuer und wirft die Halme hinein, welche nicht geöffnet worden sind. Man hält die Halme eingetaucht und wenn sie die verlangte Nüance erhalten haben, nimmt man sie heraus, wäscht sie in kaltem Wasser aus und trocknet sie.

Himmelblau (Azur). Für diese zarte Farbe müssen die Halme geöffnet seyn; man bringt sie in Schichten, welche sich kreuzen in ein glasirtes viereckiges irdenes Gefäß. Man nimmt sodann von der oben zurückgebliebenen blauen Farbe einen Theil und versetzt ihn unter Umrühren so lange mit warmem Wasser, bis man die Nüance erhalten hat; sobald dieses Bad siedet, gießt man es in das irdene Gefäß über die Halme, welche man durch Holzstücke, die gegen die Seitenwände drücken, immer eingetaucht zu bleiben zwingt. Wenn sie die Farbe abgenommen haben, wäscht man sie aus und trocknet sie.

Gelb. Diese Farbe bereitet man mit gepulverter

treten würde. Ein zweckmäßigeres Verfahren dürfte folgendes seyn: Nachdem man 1 Theil Indigo mit 4 Theilen rauchender Schwefelsäure digerirt hat, verdünnt man die Flüssigkeit mit ihrem doppelten Gewichte Wasser und setzt dann frisch gefällte Alaunerde allmählig und unter beständigen Umrühren zu. Dadurch erhält man eine mit Alaunerde neutralisirte schwefelsaure Indigauflösung. Die hirzu erforderliche Alaunerde bereitet man folgendermaßen: man löst auf 1 Theil Indigo 3 Theile Alaun in Wasser auf, verdünnt stark und versetzt die Flüssigkeit mit Potasche oder caustischer Lauge so lange, bis kein Niederschlag mehr entsteht; letzteren filtrirt man ab und süßt ihn gut aus. Er muß noch feucht zum Neutralisiren der Indigauflösung verwandt werden.

Polyt. Journ.

terra merita (Curcuma), welche man sol ange in Wasser siedet, bis man die gewünschte Nüance erhalten hat, alsdann wirft man die nicht geöffneten Halme hinein und läßt sie kochen, bis die Farbe genügt, wobei man übrigens wie beim Blau verfährt.

Mit dem Rückstande färbt man ein helleres Gelb; dieses Gelb taucht man sodann in ein mehr oder weniger dunkles, blaues Bad, wodurch man Grün von verschiedenen Nüancen erhält.

Roth. Zu dieser Farbe und allen ihren Nüancen darf man immer nur offene und platt gedrückte Halme anwenden, wie beim Himmelblau; man legt sie ebenso in glasirte irdene Gefäße. Zu diesen zarten Farben wählt man die schönsten ungefleckten Halme.

(Fortsetzung folgt.)

46. Bayrische Industrie-Prämien für das Jahr 1831.

Das Preis- und Schiedsgericht für die Zuerkennung der, für 1830 von des Königs Majestät allerhöchst ausgesetzten Industrie-Preise, hat seine Verhandlungen nunmehr geschlossen, und es stehet deren Erfolg zu erwarten. Die für 1830 ausgesetzten Prämien sind bereits in öffentlichhn Blättern ausgeschrieben worden, und betragen: I. Auf Strohgeflechte und Strohhütte nach Florentinerart 2000 fl. — II. Auf Herstellung geschliffener und massiver Glasperlen 2000 fl. — III. Auf Herstellung geschliffener und geschnittener Gläser 3000 fl. — IV. Auf Erfindung eines neuen Gerbestoffes 3000 fl. — V. Auf Erbauung einer Getreidmühle nach englisch-amerikanischer Art 3000 fl. — Auf 5 Prämienaufgaben hat sonach die Staatsregierung 1330 fl. — ausgesetzt. Es stehet zu erwarten, ob auch für die künftige Finanzperiode, nach dem Beyspiele der obgewiesenen 4 Jahre von der Regierung neue Industrieprämien werden ausgesetzt werden. Es ist nicht zu verkennen, daß dergleichen Prämien nicht allein durch die Anerkennung und durch die Geldsummen zu nützlichen neuen Unternehmungen im

Felde der vaterländischen Industrie aufmuntern, sondern daß durch dieselben, auch selbst wenn man die ausgesetzten Prämien bey dem einen oder andern Gegenstande nicht errungen worden, sehr viele der betheiligten Concurrenten zu nützlichen Forschungen in ihrem Fache veranlaßt werden. Für den ausgezeichneten Nutzen solcher Industrieprämien stehen ausserdem noch die Beyspiele der Aufmunterungsgesellschaften und Gewerbvereine in England, Frankreich und Preussen zur Seite, welche jährlich bedeutende Prämien auf neue Leistungen im Industrie- nnd Fabrikwesen aussetzen. Auch der polytechnische Verein für Bayern hat sich in seinen Statuten die Aussetzung von Industrieprämien unter die Mittel zur Belebung der Nationalgrwerbsthätigkeit, vorgesteckt, und auch dieselbe nach Kräften vollzogen.

47. Transparente Zifferblätter der Thurm-Uhren.

Nach dem Beispiele der zur Nachtszeit erleuchteten Zifferblätter der Thurmuhren, der Uhren in Gasthäusern, Postanstalten, Theater rc. deren man nicht allein in England und Frankreich, sondern auch in Berlin und in andern deutschen Städten, antrifft, hat die Versicherungs-Gesellschaft in London den Vorschlag gemacht, den Ort einer Feuersbrunst künftig durch lesbare Feuerschrift von einem hohen Wachtthurme der Stadt, nächtlicher Weile bekannt zu machen.

Im Kunst- und Gewerbeblatt 1826 N. 21 ist bereits auf die Vorrichtung aufmerksam gemacht worden, mittels welcher man auf eine einfache Weise die Normaluhr auf dem Gebäude der Akademie der Wissenschaften in München, so wie die Uhren auf den Thürmen am Karlsthor und am Rathhause daselbst, zur Nachts-Zeit erleuchten könnte, und in einem Münchner-Blatte ist auch damals der Wunsch ausgedrückt worden, auf der Salvatorkirche eine Uhr mit transparentem Ziffer-Blatte anzubringen. Wenn auch hierdurch keinem eigentlich dringenden Bedürfnisse abgeholfen werden würde; so gewährte eine solche Anrichtung doch dem Publikum eine angenehme Nützlichkeit.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 14. München, den 2. April 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung. — Technisch-chemische und technisch-physikalische Mittheilungen von Dr. J. C. Herberger. — Ueber das Aufleben der Glasmalerei in Bayern. — Ueber die Bereitung der Thierkohle. — Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris. — Anzeige.

48. Bekanntmachung.

(Die öffentliche Ausstellung der National-Industrie-Erzeugnisse betreffend.)

Staats-Ministerium des Innern.

Unter Bezug auf die allerhöchste Verfügung vom 16. August v. J. die Anordnung regelmäßig wiederkehrender National-Industrie-Produkten-Ausstellungen betreffend, werden hiemit folgende nähere Bestimmungen bekannt gemacht.

1) Die öffentliche Ausstellung der Erzeugnisse inländischer Industrie in der Haupt- und Residenzstadt München wird dieses Jahr den 2. Oktober und die folgenden Tage statt finden.

2) Alle für die National-Industrie-Produkten-Ausstellung dieses Jahres bestimmten Gegenstände müssen vor dem ersten September bei der Commission für die Industrie-Ausstellung dahier übergeben worden seyn.

3) Jedem Erzeugnisse soll zum Beweise des Ursprungs und zur Vermeidung von Verwechslung der Name des Erzeugers und dessen Wohnortes, dann des Kreises, worin der letztere gelegen ist, ferner der Verkaufspreis und bei Fabrik-Erzeugnissen das Fabrik-Zeichen, eine genaue Angabe des Fabrik-Preises und der Preises für den Einzelnverkauf beigesetzt werden.

An Kaufsliebhaber können einzelne Erzeugnisse um die beigesetzten Verkaufspreise abgegeben werden.

4) Die vollständige Besorgung sowohl der Einsendung als der Zurücksendung der zur Ausstellung bestimmten Industrie-Erzeugnisse, sohin auch das Auspacken bei der Uebergabe, und die Verpackung bei der Zurücksendung, liegt den Eigenthümern ob, welche daher zu den desfallsigen Verrichtungen am Orte der Ausstellung, wenn sie solche nicht selbst vornehmen, Bevollmächtigte zu ernennen haben.

Die Gegenstände können aber auch, jedoch nur frei von Transportkosten, an die Commission adressirt werden, welchen Falls zur Besorgung dessen, was dem Eigenthümer obliegt, auf dessen Kosten Official-Vertreter aufgestellt werden.

Die Staatsregierung haftet nur für Beschädigungen während der Ausstellung.

5) Die Ausstellung erstreckt sich auf alle Erzeugnisse des vaterländischen Kunst- und Gewerbsfleißes, in soweit in ihnen Tüchtiges geleistet wird, ohne Ausnahme, mithin nicht bloß auf Luxusartikel, sondern auch auf die einfachsten Gegenstände, welche für den gewöhnlichen Gebrauch dienen, vorzüglich, wenn sie bei einem unerläßlich erforderlichen innern guten Gehalte großen Nutzen und einen billigen Preis in sich vereinigen.

6) Von den der Auszeichnung würdig erkannten

Erzeugnissen werden Proben in das National-Industrie-Produkten-Cabinet niedergelegt, und die Namen der Erzeuger derselben besonders eingetragen.

München den 18. März 1831.

Auf

Seiner Majestät des Königs

Allerhöchsten Befehl:

v. Schenk.

Durch den Minister.
Der General-Sekretär.
Fr. v. Kobell.

49. Technisch-chemische und technisch-physikalische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger.

(Fortsetzung.)

1. Maschine zum Mahlen des Leinsaamens und anderer Saamen der Farben u. d. m.

(Register of arts 1830. 149. Dinglers polytechnisches Journal 1831. Februar 1.)

Auf einer horizontalen, 2′ 6″ bis 3′ langen Achse, und zwar 10″ von dem einen Ende derselben, ist ein gußeisernes Rad befestigt, dessen Durchmesser 18″, und dessen Dicke 1″ beiläufig beträgt. Die Seiten-Oberflächen sind gerade und eben. 2 Räder oder Cylinder aus Gußeisen, welche 9″ im Durchmesser und 4″ in der Dicke betragen, und deren kreisförmige Flächen gerade und glatt abgedreht erscheinen, sind auf 2″ langen Spindeln aufgezogen, und zwar in der Nähe des einen Endes derselben. Diese Spindeln laufen in horizontaler Richtung und unter rechten Winkeln mit der oben erwähnten Achse, jedoch 3 — 4″ unter derselben, von Mittelpunkt zu Mittelpunkt gemessen. — Zu jeder Seite des großen flachen Rades befindet sich nun eine Spindel, so zwar, daß die glatten Flächen des Cylinders die glatten Seiten des Rades berühren, wobei natürlich die äußersten Enden des Cylinders sich so weit erstrekken müßen, als jenes des flachen Rades, wo sie mit einander in Berührung kommen. Die am Ende aller dieser Spindeln befindlichen Drehzapfen laufen in metallenen oder andern Büchsen in einem eigenen, hiezu vorgerichteten, Gestelle.

Das senkrechte, flache Rad ist die Hauptsache bei dieser Verbesserung, in so ferne es zwischen 2 Cylindern oder Walzen arbeitet, welche im Ganzen mit denjenigen übereinstimmen, deren man sich zeither bediente.

Die Maschine wird durch Wasser, mit der Hand, oder durch eine Triebkraft getrieben, die man an einer jeden Spindel anbringt. Dasjenige, was gemahlen werden soll, kömmt nun von oben in die Maschine, und zwar zu jeder Seite des flachen Rades, zwischen dieses und die Cylinder. Das flache Rad und die Cylinder werden in einer solchen Richtung in Bewegung gesetzt, daß sie das zu Mahlende zwischen sich ziehen, sie machen alle in derselben Zeit die nämliche Anzahl von Umläufen.

Zu gewissen Arbeiten kann man die Maschine auch in kleinerem Maaßstabe verfertigen lassen, als hier angegeben wurde. Mittels derselben können die Saamen ꝛc. gebrochen, gemahlen und gepulvert werden.

(Fortsetzung folgt.)

50. Aufleben der Glasmalerei in Nordamerika und in Bayern.

In den vereinigten Staaten kommen farbige Fenster und Trinkgläser sehr in Aufnahme. Die Fenster der Kirchen sind mit Heiligenbildern bemalt, die Fenster der Privathäuser mit historischen Gruppen. Die Glasservice sind entweder von rother, blauer, grüner, gelber oder schwarzer Farbe, oder wie die Zeuge a la Walter Scott, quadrillirt, oder auch mit bunten Farben marmorirt. Letztere Gattung gewährt einen ganz eigenen schönen Anblick: die Farben scheinen zu brennen, sobald der Rebensaft in den Gläsern perlt, und der Lichterglanz auf der blanken durchsichtigen Fläche wiederstrahlt. Die Masse dieser Gläser bestehet aus sogenanntem Ueberfang-Glase, wobei der Grundkörper gewöhnliches Glas, mit einem dünnen Ueberzuge von gefärbtem Glase ist. Diese farbige Decke kann leicht durchgeschliffen werden, so zwar daß die weiße Glasmasse durchleuchtet, wobei es der Glasschleifer oder Glasschneider in der Gewalt hat, Dessins, Zeichnungen ꝛc. nach Gefallen als farbige haut-

reliefs auf weißem Grunde, oder umgekehrt erscheinen zu lassen.

Auch in Frankreich lebt die Kunst der Glasmalerei wieder auf, England kann als die Pflanzschule betrachtet werden, in welcher diese Kunstübung eigentlich nie unterbrochen wurde und welches geschaffen zu seyn scheint, das Feierliche und Erhabene gothischer Tempel hervorzurufen.

Vielleicht stehet gegenwärtig in keinem Lande die Kunst der Glasmalerei höher, als in Bayern, wo man ausser einigen kleinen Versuchen der Privaten, seit dem Jahre 1818 bei der k. Porcellan-Manufactur mit dem Wiedereinführung beschäftigt ist. Es war dem großen Beschützer der Künste, der Vorsorge Sr. Majestät des regierenden Königs vorbehalten, die in Bayern schlummernde Kunst der Glasmalerei zu jener Stuffe von Vollkommenheit zu erheben, zu welcher sie bisher nur die Keime der Fähigkeit hatte. Bei der großartigen Bestellung auf mehrere Fenster mit Glasgemälden für den Dom in Regensburg wurde erst der wahre Charakter der Glasmalerei der Alten verfolgt, von welcher man sich bei frühern Versuchen unverkennbar stets mehr entfernt hatte. Nach vielseitigen Erfahrungen, zu denen einzig und allein nur die großartige Bestellung Sr. Majestät des Königs die Möglichkeit darbieten konnte, stehet nunmehr die Kunstanstalt der Glasmalerei in einer hohen Stuffe von Vollendung da. Der Standpunkt dieser Kunst seit dem Jahre 1822 gegen den augenblicklichen, biethet einen so großen Unterschied dar, daß kaum ein Vergleich möglich ist. Damals befaßte man sich mit blossen Probearbeiten im Kleinen, während jetzt eine systematisch geordnete Kunst-Anstalt errichtet ist, welche nicht allein die Anfertigung der Cartons, und Herstellung der Gläser und Farben die eigentliche Glasmalerei und die Schmelzerei, sondern auch die Einbleiung und Einsetzung der Fenster selbst, umfaßt. Die, im Dome zu Regensburg eingesetzten Fenster sprechen die Leistungen der Anstalt aus.

Das Beispiel der k. Anstalt hat bereits glückliche Versuche eines Privat-Künstlers in München hervorgerufen, welcher stets Bestellungen erhält.

Auch die Kunst des Schneidens und Schleifens der

Gläser hat sich seit den letzten 10 Jahren ungemein in Bayern erhoben. Die k. Glashütte in Benedictbayern liefert geschmackvoll bearbeitete Trinkgläser aus farbigem Ueberfangglase, und einige Hütten aus dem bayerischen Walde haben in diesen Artikeln sehr lobenswerthe Fortschritte gemacht. Neben den geschliffenen Gläsern, welche uns noch immer aus Frankreich und Böhmen zugeschickt werden, sind der Glashüttenpächter Joseph Schmid aus Rabenstein Landgerichtes Regen im Unterdonau-Kreise, so wie der Glasschleifer Schmitzberger in Grawenau mit sehr gelungenen Leistungen aus vaterländischen Materialien und von inländischen Arbeitern verfertigt, aufgetreten. In der Böhm'schen Glas-Handlung zu München findet man, auf bayerischen Hütten dargestellte Gläser, mit in die Form geblasenen Facetten. Es mag dem Freunde der vaterländischen Industrie nicht ohne Interesse seyn, zu erfahren, daß Bayern sowohl in Erzeugung, als in der kunstvollen Veredlung des Glases durch Malerei, Schneiden und Schleiffen, in der neuesten Zeit, wie England und Nordamerika, sehr grosse Fortschritte gemacht habe.

50. Ueber die Darstellung der Thierkohle.

Der Nutzen der Thierkohle bei dem Entfärben des Zuckers, deren sich schon 1812 Derosne bediente, ist hinreichend bekannt. Diese Kohle hat den Vorzug, daß sie ausser ihrer entfärbenden Kraft auch die Eigenschaft besitzt, den Kalk zu entfernen, welcher sich im Wasser oder im Syrup noch befindet. Die Pflanzenkohle hat oft den Nachtheil, daß sie anstatt zu entfärben, vielmehr eine Färbung im Zucker bewirkt, und weder die erstere, noch andere Kohlenarten, ausser der Thierkohle, entfernen den im Wasser oder im Syrup aufgelösten Kalk.

Seit mehreren Jahren sehen wir in Bayern die Knochenmühlen entstehen, welche zu wohlfeilen Preisen das in der Agrikultur so nützliche Knochenmehl darstellen. Weniger verbreitet ist noch die Fabrikation der Thierkohle, welcher Körper an die bestehenden Zuckerraffinerien des In- und Auslandes gewiß mit Nutzen verkauft werden könnte, wenn diese Kohle vollkommen ausgebrannt, rein und fein gepulvert geliefert wird; denn diese Eigenschaften bedingen vorzüglich ihren Nutzen, als entfärbendes Mittel bei den Zuckerraffinerien.

Im nördlichen Deutschland ist die Bereitung der Thierkohle sowohl, als auch der Handel mit thierischen Knochen kein unbedeutender Handelsartikel nach Hamburg und England. Noch vor einigen Jahren sah man ganze Transporte solcher Kohlen, und ganze Schiffe mit Thierknochen beladen auf der Elbe, nach den deutschen Seestädten ziehen.

Einige Notizen über die Art der Bereitung der Thierkohle im nördlichen Deutschland, möchten daher hier nicht am unrechten Orte seyn.

Die Fabrik, welche sich mit dieser Fabrikation befaßt, gewährt gewöhnlich wegen des üblen Geruches der Brennöfen, eine unangenehme Nachbarschaft. Man sieht dort Haufen von mehreren Tausend Zentnern Knochen, meistens von Pferden und Rindvieh aufgeführt. Eigene Sammler liefern die Knochen zu 8 Silbergroschen pr. Zentner zur Hütte. —

Die erste Arbeit ist das Zerkleinern der grossen Knochen unter einem gewöhnlichen Wasserhammer, der anstatt der Bahn, mit Messern versehen ist, welche im Ambose in entsprechende Vertiefungen einfallen, ohngefähr, wie der Flachs gebrochen wird auf der gewöhnlichen Breche. Die groben Stücke kommen auf ein Pochwerk, dessen Stempel ebenfalls Messer haben, und welche ebenso auf der Sohle in einem entsprechend weit auseinandergelegtem Roste von Eisenstäben, durchfallen.

Die so zerkleinerten Knochen kommen nun zum Brennen. Der hiezu bestimmte Ofen ist ein sehr zweckmäßig construirter Etagen-Ofen, aus zwei Kammern bestehend, wobei die untere Kammer sowohl, als auch die obere Kammer mit eigenen Schüren versehen ist. Die Flamme strömt aus der untern Kammer in die Obere, welche in voller Gluth dastehet, wenn die untere Kammer fertig gebrannt ist. Es bedarf nur einer kleinen Nachfeuerung in der obern Kammer, um auch dieselbe, wie begreiflich mit grosser Ersparung an Brennmaterial, gar zu brennen. Bei gewöhnlichen Oefen dieser Art schickt man einen großen Theil der Hitze nutzlos durch den Schornstein in die Luft. Hier aber beginnt die Feuerung in der obern Etage schon, wenn der Brand in der untern Etage bis zur Hälfte gediehen

ist. — Der ganze Ofen bildet ein längliches Paralellepipedum von 15′ Höhe bis zum Anfange des Kamins. Ganz auf der Sohle befindet sich der Rost, auf welchem gefeuert wird, und von welchem die Flamme durch ein gelöchertes Gewölbe in die erste Brennkammer, und von dieser durch ein zweites durchlöchertes Gewölbe in die zweite Brennkammer geleitet wird, welche letztere durch Schüren von Aussen geheitzt werden kann. Die untere Kammer ist 7′ hoch 6″ weit, die obere 5′ hach 6″ weit.

Der Einsatz der Knochen in die beiden Kammern ist sehr ähnlich der Besetzung eines Porcellan-Ofens mit gefüllten Kapseln. Man stampft die gepochten Knochen in gußeisernen Töpfen von etwa 1½′ Höhe und 1′ Durchmesser, wobei man in einem Topf durchschnittlich 30 Pf. Knochen einfüllt. Je 7 Töpfe bilden einen Rost, so daß der oberste Topf mit einem Deckel geschlossen wird. Bei dem Einsetzen dieser gefüllten Töpfe läßt man die nöthigen Zwischenräume zum Zuge des Feuers. Die Fugen der Töpfe, welche beim Aufeinanderstellen offen bleiben, werden mit einer feuerfesten Thonmasse verschmirt. Wird diese Vorsicht vernachlässigt, so brennen sich die Knochen durch die Berührung mit der Flamme weiß, und sind unbrauchbar zur Zuckerentfärbung. Der Aufgang an diesen Töpfen ist sehr bedeutend, da dieselben nach 20 bis 30 Bränden versintern. Versuche mit Töpfen aus feuerfester Masse dürften vielleicht eine grössere Oekonomie erzwecken. Ein Brand dauert gewöhnlich von 4 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Man macht wöchentlich 3 Brände, deren jeder 400 Ztr. Knochen faßt. Das Feuerungs-Material ist grob gespaltenes Holz — vielleicht gebrauchen andere, von Referenten nicht besuchte Hütten, Torf, Braunkohle oder Steinkohle. Die entweichenden, in eine weite Umgegend verbreiteten Dämpfe werden nicht weiter benützt. Man rechnet auf einen Brand ½ Haufen Holz, und erhält bei ordentlichem Gange der Arbeit aus 100 Pfd. Knochen im Ausbringen von 60 Pf. Thierkohle. Es gehört ein sehr geübter Blick dazu, aus der Flamme des Ofens den Moment zu erkennen, bei welchem das Feuer eingestellt werden muß.

Die gebrannten Knochen werden auf einer gewöhn-

lichen Mühle zu Pulver vermahlen, und durch einen Staubbeutel in das feinste Mehl, ausgeschieden. Die Mühle liefert täglich 30 Ztr. fertige Thierkohle, die nun in Fässer verpackt für den Handel fertig ist.

10 bis 15 Menschen unter einem Aufseher vermögen eine ziemlich grosse Anlage dieser Art zu betreiben. Vor einiger Zeit kaufte man, wie gesagt, die rohen Knochen zu 8 Silbergroschen pr. 1 Ztr., und gab 1 Ztr. gepulverter Thierkohle zu 2 Thlr. 18 Sgr. in den Handel. Der vorzüglichste Absatz ist nach Berlin Hamburg und England.

52. Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris.

(Fortsetzung.)

Das Färbebad wird folgendermaßen bereitet:

Man verschafft sich bei den Kaufleuten, welche mit gefärbtem Wollengarn handeln, einige Stränge von grobem, wollenen, rothgefärbtem Garn, deren Farbe sich der Scharlachfarbe nähert und kocht sie einige Minuten lang im Wasser, worin etwas Alaun aufgelöst ist: die Wolle gibt fast alle ihre Farbe dem Wasser ab; und wenn man die verlangte Nüance erhalten hat, gießt man das Bad über die Halme, welche man so lange eingetaucht läßt, bis die Flüssigkeit kalt ist. Man wäscht nicht aus, sondern trocknet sie so, wie sie herauskommen.

In Ermanglung solcher Wolle kann man mit Cochenille nach der bei der Seide üblichen Methode färben *)

Das Rosenroth und die Fleischfarben färbt man mit den Rückständen, die man erhitzt und siedend auf die Strohhalme gießt, so wie es beim Himmelblau angegeben wurde.

Für das Violet wendet man das Himmelblau an, welches man nach den Nüancen in einem rosenrothen Bade färbt.

*) Die Färbungs-Weise findet man in Vitalis Grundriß der Färberei ꝛc. deutsche Ausgabe von Dingler und Kurrer, Stuttgart bei Cotta 1814 ausführlich beschrieben. Polyt. Journ.

Um Lila zu erhalten, färbt man zuerst Himmelblau und dann Fleischfarben.

Verschiedene Nüancen von Roth kann man sowohl mit Brasilienholz als mit Orseille nach dem bei Zeugen üblichen Verfahren färben.

Um Braun von verschiedenen Nüancen zu erhalten, färbt man zuerst grün, dann gelb, dann roth und zuletzt in einem Bad von Campechenholz.

Schwarz erhält man, indem man zuerst ein Bad von Galläpfelextract, dann von holzsaurem Eisen und zuletzt ein Bad von Campechenholz anwendet.

Ueber das Aufpappen der Halme.

Die Halme mögen nun gebleicht oder geschwefelt, gefärbt oder mit ihrer natürlichen Farbe begabt seyn, so wendet man sie nie an, ohne sie neuerdings geglättet, gerade gerichtet und einen neben den anderen auf Blätter von sehr dünnem Papier gepappt zu haben.

Gewöhnlich pappt man 15 bis 20 Halme, je nach ihrer Breite, auf Papier neben einander. Man fängt damit an jeden einzeln auszulesen und sie nach ihrer Nüance zu ordnen; es ist nämlich zu bemerken, daß nicht alle Halme gleiche Nüance haben, selbst wenn sie in demselben Bade gefärbt worden sind.

Wenn sie nach der Nüance geordnet sind, richtet man sie gerade. Hiezu breitet man den Halm auf der glatten Seite auf einer sehr starken und gleichförmigen Platte von Apfelbaumholz aus, bedeckt ihn mit einem dünnen und ganz geraden eisernen Lineale, so daß nur ein sehr schwacher Strohfaden über den Rand des Lineales hinaussieht, und schneidet diesen Faden vermittelst einer sehr scharfen Klinge ab, welche die Gestalt eines Radiermessers hat und in Fig. 8. abgebildet ist.

Nachdem man jeden Halm auf beiden Seiten gerade gerichtet und deren eine große Menge bereitet hat, schreitet man an das Aufpappen derselben auf Papier mittelst Mehlkleister. Hiezu braucht man eine starke eiserne Presse von der von mir vervollkommneten Construction, welche ich sogleich beschreiben werde. Unter die Tafel, welche die Schraube niederdrücken muß, legt man so viele kleine Platten von Nußbaumholz als sie fassen kann, und zwischen zwei dieser kleinen Platten

legt man immer drei oder vier Blätter Papier. Zwischen diese Platten und in das Papier legt man die Blätter, auf welche die Strohhalme aufgepappt sind.

Die Presse, deren Einrichtung Fig. 9. zeigt, ist ganz aus Eisen: sie besteht aus den beiden Wangen A, A, dem Querstück und den beiden Zapfen C, C, welche alle nur ein einziges Stück aus geschmiedetem Eisen von 15 Millimeter Dicke bilden. Jede Wange ist mit einer doppelten Leiste versehen, wodurch sie sich fest auf den Werktisch stützt und jede endigt sich in eine Verlängerung D, D, die durch den Werktisch geht und durch Vorstekeisen unter einer eisernen Platte E, welche sie beide verbindet, festgehalten wird.

Die Schraube läuft in ihrer Mutter, welche von dem Querstück F getragen wird, und geht in ein mitten in dem oberen Querstück B angebrachtes Loch; das Ganze wird durch die beiden Strebepfeiler G, G, befestigt. Man sieht leicht ein, daß eine Presse von dieser Einrichtung (wobei man auch leicht alle Theile, da keiner versteckt ist, beobachten kann) sehr stark seyn muß.

Der Schraubenkopf ist mit der Platte H verbunden, welche den Druck auf die seiner Wirkung auszusetzenden Gegenstände ausübt. Diese Platte berührt mit ihren beiden Enden die Wangen, welche ihr die gehörige Richtung geben, wenn die Schraube auf sie wirkt. Der obere Theil dieses Querstückes hat auf jeder Seite der Schraube die Gestalt einer geneigten Ebene bis zu den Wangen, damit auf seiner ganzen Länge ein gleichförmiger Druck ausgeübt wird.

Unter die Platte H legt man ein Dutzend kleiner Tafeln aus Nußbaumholz, die 12 Centimeter breit, 10 Centimeter lang und 4 Millimeter dick sind; zwischen zwei derselben legt man einen Bogen Papier von derselben Länge und Breite, nämlich 2 Blätter oder 8 Seiten in 4., so daß also zwischen zwölf Tafeln eilf Lagen Papier gleichförmig ausgebreitet sind. Endlich legt man auf diese kleinen Tafeln eine Platte von Eichenholz von einem Zoll im Durchmesser und von derselben Länge und Breite wie die kleinen Tafeln. Ihre obere Fläche geht von der Breite der Platte H nach beiden Richtungen in eine geneigte Ebene aus, damit der Druck in ihrer ganzen Ausdehnung gleichförmig ist.

Mit Hülfe dieses Apparates kann man zum Aufpappen des bereits vollkommen zubereiteten Strohes schreiten. Man breitet auf einer ganz glatten Tafel ein Blatt sehr feines Papier von der Größe der herzustellenden Strohtafel aus, überzieht das ganze Blatt vermittelst eines Pinsels mit Mehlkleister und pappt vom Rand des Blattes angefangen einen Halm an den anderen, indem man darauf achtet, daß sie nicht aus der geraden Richtung kommen und keinen leeren Raum zwischen sich lassen. Man überfährt sie sodann mit einem reinen Lappen um sie zu befestigen und den überflüssigen Kleister zu beseitigen und schneidet mit einer guten Scheere nicht nur die Strohenden, welche über das Papier hinausgehen, sondern auch noch einen kleinen Streifen Papier ab. Alsdann bringt man dieses Blatt unter die erste Tafel zwischen die Papierblätter und gibt vermittelst einer Stahlstange einen schwachen Druck mit der Presse, mehr um sie ausgebreitet zu erhalten, als um sie sehr zusammenzudrücken.

Man nimmt sodann das zweite Blatt vor; nachdem die Halme aufgepappt sind, legt man es unter die zweite Tafel zwischen das Papier. Man nimmt das erste Blatt, welches man in die Presse gelegt hat, heraus und trennt es von dem Papier, worauf es aufgepappt ist, was leicht geschehen kann, weil es nicht ganz ausgetrocknet ist; man beseitigt dieses Papier zum Trocknen und ersetzt es durch einen Bogen trocknen Papieres. Man legt diese erste Strohtafel in den Bogen Papier zwischen die beiden letztern Holztafeln und gibt einen Druck mit der Presse.

Auf diese Art fährt man fort, bis man so viele Strohtafeln als die Presse aufnehmen kann, fertig hat. Man legt jede wenigstens Einmal in neues Papier und wenn alles beendigt ist, gibt man einen starken Druck mit der Presse, welche man bis zum andern Tage unberührt läßt. Dann aber nimmt man alle Strohtafeln heraus und bewahrt sie zum Gebrauche in einem großen Buche auf.

Man muß eine vollständige Sammlung von Strohtafeln von allen Farben haben, um bei den vorzunehmenden Arbeiten nicht aufgehalten zu werden.

Verfahren das Stroh zu bearbeiten.

Man verfertigt zweierlei Arten von Strohardeiten, flache und erhobene (oder vielmehr flacherhobene); der Unterschied zwischen beiden besteht nur in der Art und Weise wie den Dessins die erhobene Manier ertheilt wird; es geschieht dieß durch das Formen (Modeln); die Form macht alles mittelst der Presse. Das Ausschneiden wird immer auf dieselbe Art vorgenommen, daher wir unsere Beschreibung abkürzen können, welche Jedermann deutlich seyn wird, nachdem wir die Werkzeuge, deren man sich bedient, kennen gelehrt haben.

Die Kunstwerke, welche man mit dem Namen Bergames bezeichnet, weil sie die alten Tapeten dieses Namens nachahmen, macht man mittelst kleiner Strohstreifen von verschiedenen Farben, die man nach einer gewissen Ordnung, welche der Geschmack angibt, aneinander pappt; die Ordnung kann sich übrigens auf dieselbe Art wiederholen oder man kann sie nach Belieben abändern.

Man bedient sich nur einer kleinen Anzahl von Werkzeugen zu dieser Arbeit: 1) eines zwei Millimeter dicken, drei Centimeter breiten Lineales, welches auf seiner flachen Seite und Kante ganz gerade und gleichförmig ist; 2) einer Lanzette, welche wir bereits beschrieben haben und die in Fig. 8. abgebildet ist; 3) kleiner Zirkel von zwei verschiedenen Dimensionen, welche zu dieser Arbeit hinreichen; die Oeffnung des einen beträgt einen Millimeter, die des andern drei Millimeter. Diese Zirkel, wovon Fig. 10. eine Abbildung ist, macht man mit einem Stück Holz A, welches auf jeder Seite mit einem Einschnitt versehen ist, um eine Nadel aufzunehmen, die sodann durch Umwinden derselben mit gutem gewichsten Faden befestiget werden. Man muß von diesen unveränderlichen Zirkeln einen Vorrath für alle Fälle haben.

Als Beispiel wähle ich hier die Verfertigung einer hübschen Bergame, welche man nach Belieben abändern kann.

Erste Strohtafel. Man pappt die Streifen in folgender Ordnung und nach den angegebenen Breiten: 1 blauer von Einem Millimeter (Breite); — 1 weisser, — 1 blauer, — 1 gelber, 1 schwarzer und 4 himmelblaue (azurne), jeder von 3 Millimeter; — 1 grüner von Einem Millimeter; — 1 himmelblauer, — 1 grüner, — 1 gelber, — 1 rother, — 4 himmelblaue, alle von 3 Millimeter; — 1 schwarzer von Einem Millimeter, — 1 himmelblauer, — 1 schwarzer, — 1 gelber, — 1 blauer, — 4 himmelblaue, alle von 3 Millimeter. Man hat 3 besondere Reihen wovon jede mit einem schmalen Streifen anfängt. Wenn die Tafel noch nicht voll ist, so kann man die Reihen wieder anfangen oder diejenige auswählen, welche am besten gefällt; man muß aber immer eine ganze Reihe nehmen.

(Fortsetzung folgt.)

51. Ankündigung eines Werkes über artesische Brunnen.

Bei dem grossen Interesse, welches Private und ganze Gemeinden in Bayern an dem Aufkommen der artesischen Brunnen nehmen, glauben wir auf das angekündigte nachfolgende Werk aufmerksam machen zu müssen, zumal, als bereits im Isar- und Rezatkreise, und namentlich in Erlangen und Nürnberg, solche künstlich gebohrte Brunnen mit Erfolg hergestellt worden sind.

Die gebohrten oder sogenannten

Artesischen Brunnen

in Deutschland.

Vollständige Anleitung

über die Anlage, Fertigung und vielfältige Nutzanwendung dieser Brunnen.

Mit mehreren Kupfern.

Auf eigene Erfahrung gegründet und für die praktische Ausführung bearbeitet

von

J. A. von Bruckmann,

königl. würtemb. Baurath, Ritter des Civil-Verdienst-Ordens.

Bohrbrunnen oder gebohrte Springbrunnen, bekannt unter dem Namen

Artesische Brunnen,

sind künstliche Vorrichtungen, vermittelst welcher unterirdische eingespannte Wasser mit großer Gewalt aus ihrer Tiefe bis auf und häufig über die Erdoberfläche heraufsprudeln.

In Frankreich sind diese Brunnen schon lange Zeit bekannt, und von der Grafschaft Artois, wo sie zuerst gebohrt wurden, erhielten sie den Namen artesische Brunner.

Auch in Italien, in England und in Nordamerika befinden sich solche Brunnen.

In Deutschland bin ich der Erste, der solche Bohrbrunnen mit Erfolg angelegt hat, und, damals noch völlig unbekannt mit dem Verfahren der Franzosen, habe ich meine Erfahrung in der Bergbaukunde zu Hülfe genommen, und auf einem weit einfachern und sichereren Wege, als den in Frankreich übliche, den Zweck erreicht.

Zugleich habe ich diesen Brunnen, welche bis dahin blos als Trinkwasser oder zur Wässernng von Feldern und Wiesen (in nur wenig Fällen zum Betrieb der Mühlräder) benutzt wurden, eine weitere, bis jetzt noch nirgends bekannte Anwendung gegeben, indem durch sie nicht nur der innere Raum der Mühlwerke bei der strengsten Kälte bis 6° R. beständig erwärmt wird, sondern die Wasserräder auch beständig vom Eis ganz frei erhalten werden. Die Wichtigkeit dieser Entdeckung wurde nicht nur von der Central-Stelle des landwirthschaftlichen Vereins in Stuttgart, welche die Sache legal prüfen ließ, ehrenvoll anerkannt, sondern auch von der Gesellschaft zur Aufmunterung der National-Industrie zu Paris; und ich habe derselben erst kürzlich ihrem Wunsch gemäß, authentische Beweise über wirkliche Erlangung jener Resultate, nebst Details über das dabei anzuwendende Verfahren mitgetheilt.

Auch das Publikum hat sich für diese Entdeckungen seitdem sich die Nachricht davon verbreitet hat, sehr interessirt, und ich erhalte aus allen deutschen und mehreren angränzenden Ländern fortwährend so viele Anfragen, daß ich sie unmöglich alle vollständig beantworten, und Aufforderungen zu Reisen an Ort und die ich noch weniger alle unternehmen kann.

Um aber dennoch meine Erfahrungen gemei zu machen, habe ich mich entschlossen, obiges W bearbeiten.

Es wird dem Leser über das Wesentliche der Brunnen und alles dessen, was bei ihrer Anl berücksichtigen ist, helles Licht geben: es wird i der in Frankreich üblichen Verfahrungsweise machen; es wird ihm die einfachere, in Deutschla gewandte Methode, mit allen ihren Manipula bis auf's kleinste Detail hinaus, umständlich zeige ihn in Stand setzen, in jedem Terrain und bei vorkommenden Fall die geeigneten rechten Mi wählen und anzuwenden, und so sein Werk z wünschten Resultat zu bringen.

Der Leser wird ferner über die Anwendung bohrten Wassers zur Erwärmung des Mühlraun Freihaltung der Räder von Eis ꝛc. befriedigende terung finden, und die der Schrift beigefügte Zeichnungen erläuterte Beschreibung mehrerer b abgebohrter Brunnen, mit Nachweisung aller bab gekommenen Umstände und ihrer Behandlung, w Deutlichkeit und Belehrung wesentlich beitragen.

Heilbronn, im Monat Februar 1831.

Der Verfas

In Beziehung auf Vorstehendes zeigen wir an, daß wir den Debit auf diese interessante übernommen haben, wodurch man dieselbe i Buchhandlungen Deutschlands und der Schwei Subscription erhalten kann.

Den Preis können wir zwar nicht bestimmen, die Stärke des Buches und die Anzahl der ni Zeichnungen zum Voraus nicht genau fixirt können, doch wird er wohl nicht über 3 fl. 36 k 2 Rthlr. sächsisch zu stehen kommen.

Der Druck soll beginnen, sobald sich eine hi liche Anzahl von Subscribenten gesammelt hat.

J. D. Classische Buchhand
in Heilbronn a. N.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 15. München, den 9. April 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die fetten Oele der Vegetabilien in Bezug auf Kunst und Gewerbe von Dr. J. C. Herberger. — Ueber künstliche Stroharbeiten von Geb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris. — Literatur. — Anzeige.

53. Ueber die fetten Oele der Vegetabilien, in Beziehung auf Kunst und Gewerbe von Dr. J. E. Herberger zu München.

1.

Unter der großen Zahl von Gegenständen, welche der Aufmerksamkeit technischer Chemiker und anderer mit der technischen Chemie in näherer oder entfernterer Beziehung stehender Gewerbsleute beschäftigen, behaupten die fetten Oele, ohne Zweifel einen vorzüglichen Rang. Es gibt kaum eine Kunst, kaum ein technisches Gewerbe irgend einer Art, das ihrer nicht bedürfte.

Es wird daher den Lesern des Kunst- und Gewerbe-Blattes nicht unangenehm seyn, eine summarische Uebersicht jener vegetabilischen fetten Oele zu erhalten, welche im technischen Leben Anwendung finden, und mit ihnen zugleich einige andere Pflanzen und Pflanzenstoffe kennen zu lernen, deren Benützung darauf wünschenswerth und heilbringend seyn dürfte. Dieser summarische Ueberblick allein bildet den Gegenstand der gegenwärtigen Abhandlung; ich behalte mir aber vor, auf die mannichfaltige Anwendungsweise der fetten vegetabilischen, und mit dieser zugleich jene der fetten animalischen Oele bei einer anderen Gelegenheit in nähere Erwägung zu ziehen. — Hier vor Allem noch einige allgemeine Bemerkungen über die fetten Oele. —

2.

Das Vorkommen der fetten Oele ist nicht auf einzelne Theile und Organe der vegetabilischen Gebilde beschränkt; sie finden sich meistens in den Saamen, oder, um genauer zu sprechen, in den Saamenlappen (Cotyledonen), zuweilen aber auch im Fleische der Früchte, im Safte der Blätter und Wurzeln, u. s. f.; in den letztern jedoch nur immer in sehr geringen Quantitäten; nur eine einzige Wurzel, die Erdmandel (von Cyperus esculentus L.) enthält davon eine bemerkenswerthe Menge. Ueberhaupt aber ist die Quantität der in den verschiedenen Theilen der Vegetabilien enthaltenen fetten Oele außerordentlich verschieden.

3.

Die Gewinnung der fetten Pflanzenöle geschieht auf verschiedene Weise.

Aus den Saamen werden dieselben gewöhnlich durch kaltes, oder in einigen Fällen auch durch warmes, nicht aber durch heißes Auspressen gewonnen. Oele, welche bei der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre (12 — 14° R.) flüßige Consistenz besitzen, und mit dem Pflanzenscheine nicht zu innig gemischt sich vorfinden, werden meistens, jedoch nicht immer, durch kaltes Auspressen erhalten; aber eine andere Behandlung erfordern die halbfesten, oder festen Pflanzen-Oele, weil diese, eben ihrer spezifischen Dichtigkeit, ihrer

Consistenz wegen, ohne Mithülfe von Wärme nicht gewonnen werden könnten.

In jenen Fällen, in welchen die Presse die erforderlichen Dienste nicht zu leisten vermag, bedient man sich zuweilen des kochenden Wassers. Durch eine längere Zeit hindurch fortgesetzte Berührung der ölhaltigen, zerquetschten, oder überhaupt zerkleinerten Stoffe mit kochendem Wasser, löst der Pflanzenschleim sich in diesem auf, während er sich zugleich vom fetten Oele trennt, und diesem ein freieres Hervortreten, und ein Ansammeln auf der Oberfläche des Wassers gestattet.

Nur die bisher erwähnten Gewinnungs-Methoden können für den Techniker, für den Gewerbsmann überhaupt, von Interesse seyn. Auch sind dieselben nur für solche Stoffe geeignet, welche verhältnißmäßig viel fettes Oel enthalten: der Chemiker aber, dem es oft nur um die Ausmittlung von äußerst kleinen Quantitäten fetten Oeles zu thun ist, — nicht, um daraus irgend einen industriösen Nutzen zu ziehen, sondern lediglich um sich von ihrer Gegenwart zu überzeugen, — der Chemiker, sage ich, bringt auch noch verschiedene andere Gewinnungs-Methoden, namentlich die Behandlung der Pflanzenstoffe mit Alkohol und Aether in Anwendung.

3.

Die fetten Oele sind durch wahrhaft characteristische Eigenschaften ausgezeichnet. Es ist hier der Ort nicht, dieselben in ihren Einzelnheiten darzustellen. Dagegen möge es mir vergönnt seyn, das Wichtigste daraus für die nachstehende Uebersicht zu entnehmen, und in 2 Abtheilungen

A. in physischer, und

B. in chemischer Beziehung

auf eine möglichst bündige Weise darzustellen.

4.

Ad A. Physische Merkmale der fetten Pflanzenöle im Allgemeinen.

Im reinsten Zustande besitzen die fetten Oele keinen, oder nur einen höchst schwachen, eigenthümlichen, und daher fettig genannten Geruch, von dem nicht entschieden ist, ob er nicht von einer den, theilweisen Zersetzung derselben herrührt: lich aber sprechen sie durch ihren Geruch schon ih aus. Auch ihr Geschmack ist schwach, abe sie erzeugen im Grunde genommen im Mund schlüpfriges Gefühl, das aber je nach der E heit der Oele, doch gewissen Modifikationen Dieses Gefühl läßt sich z. Th. durch Berül der Haut-Oberfläche des menschlichen Körper ders mit den Fingern wahrnehmen.

Auf Seidenzeug, Papier u. dgl. m. er Fettflecken, indem sie diese Stoffe du und sie durchscheinend machen. Sie sind s leichter, als Wasser, und spezifisch s als Alkohol; daher geschieht es, daß sie erstern sich schwimmend erhalten, im letztern untersinken. In einiger, wenn auch nicht Beziehung mit ihrem spezifischen Gewichte Consistenz, welche großer Modifikationen und von der tropfbarflüßigen, durch die sch hindurch, bis zur weichen und halbfesten Woher diese Verschiedenartigkeit in den Dich men rühre, wurde zuerst durch Chevreul, e verdienten französischen Chemiker, dargethan; l darüber weiter unten das Nöthige erörtert we

Ad B. Chemische Merkmale der Pflanzenöle im Allgemeinen.

Die fetten Oele werden weder von kochend von kaltem Wasser auch nur im Geringsten obgleich sie sich damit durch anhaltendes Sch einer trüben Flüßigkeit mischen lassen, welche sen nach einiger Ruhe wieder von selbst s heißem Alkohol sind dieselben ziemlich leicht, i dagegen äußerst wenig löslich; nur ein einzi Zeit bekanntes, fettes Pflanzenöl, das Ricinu lich, wird auch bei der gewöhnlichen Tempe Atmosphäre vom Alkohol aufgenommen. D Kraft des Alkohol vermindert sich indessen im nisse seines Gehaltes an Wasser. Die besten Mittel für die fetten Oele sind der Aether, de

fetalkohol und einige ätherische Oele, und unter diesen verschiedenen Stoffen verdient der Aether den ungetheiltesten Vorzug.

In verschlossenen, der Atmosphäre unzugänglichen, Gefäßen erhalten sich die fetten Oele lange Zeit hindurch; dagegen verändern sie sich ziemlich bald beim Zutritte der Luft und zwar auf verschiedene Weise.

Die flüßigen, fetten Oele zerfallen nach diesem ihrem Verhalten zur atmosphärischen Luft in 2 große Hauptklassen, die einen nämlich verdicken sich allmählig etwas, ohne ganz auszutrocknen, ohne sich auch nur mit einer halbfesten Haut zu überziehen, verlieren, indem sie Sauerstoff aus der Luft an sich ziehen, an Brennbarkeit, und erlangen zugleich einen ranzigen Geruch und einen kratzenden, gleichfalls ranzigen Geschmack. Dieser Geruch und Geschmack rührt von der Bildung einer eigenthümlichen flüchtigen Säure her, die bei den vegetabilischen Oelen weit weniger, als bei den thierischen Oelen und Fetten untersucht ist, eine Säure, welche den rancigen Oelen auch die Fähigkeit verleiht, das blaue Lakmus zu röthen.

Die Quantität Sauerstoffgas, welche die fetten Oele aus der Atmosphäre an sich zu ziehen vermögen, geht in manchen Fällen in's Unglaubliche über. Saussure hat z. B. die Beobachtung gemacht, daß frisches Rußöl innerhalb 3 Monaten 145 Volumen Sauerstoffes absorbirt hatte.

Noch ist es unentschieden, ob die erwähnte flüchtige Säure in den Oelen bereits in salzartiger Verbindung vorhanden sey, oder ob dieselbe durch den Einfluß der Atmosphäre erst erzeugt, d. h. aus den Elementen der Oele neu gebildet werde; gewiß aber ist es, daß diese Oele für sich durchaus nicht verflüchtigt werden können. Im Gegentheile werden dieselben bei einer Temperatur von 300 — 320° R. (d. h. beim Kochpunkte) zersetzt, und geben der Bildung von Wasserdämpfen, von flüchtigen, sehr brennbaren Oelen, von Kohlensäure und Kohlenwasserstoff-Gas Raum; unter der angegebenen Temperatur aber findet weder Verflüchtigung, noch Zersetzung Statt. Bei fortdauerndem Erhitzen, entstehen ferner noch brennliche Kohlenwasserstofforyd-Verbindungen, und im Rückstande bleibt eine mehr oder weniger voluminöse, ziemlich schwierig einzuäschernde Kohle. Die Bildung dieser Kohlenwasserstofforyde wird dadurch erleichtert und begünstigt, daß man mit den erhitzten Oelen frischgeglühte Ziegelstein-Stückchen, oder gut getrockneten Sand in Berührung bringt und erhält; diese dienen gleichsam zur Fixirung der sich entwickelnden Gase, und veranlassen die Erzeugung von größeren Mengen tropfbarflüssiger Produkte auf Kosten der gasartigen.

Die angeführten Produkte sind übrigens nur die Resultate einer möglichst raschen Zersetzung der fetten Oele an freier Luft. Unterwirft man dieselbe hingegen der zerstörenden Destillation bei möglichst geringem Wärmegrade, so entwickelt sich zuerst Pyrofettäther, eine sehr flüchtige, Augen und Nase höchst unangenehme stechend afficirende, von Buchner entdeckte Substanz; zugleich destilliren 2 flüchtige Säuren, Margarin und Oelsäure in Verbindung mit etwas Benzösäure über; während Kohlenwasserstoff, Kohlenoxyd, und Kohlensäure-Gas sich zu entwickeln beginnen. Im Rückstande bleibt ein gelb gefärbtes Oel, das durch ferneres Erhitzen ein farbloses, neutrales, ätherisches Oel, später ein brenzliches Oel ausgiebt, und sich endlich bis auf einen kleinen Rückstand von Kohle, in einem gelben Dampf aufschließt, der im Halse der Retorte zu einer durchscheinenden, oder selbst durchsichtigen gelben Massa erstarrt.

7.

Ich habe oben bemerkt, daß die fetten Oele Seidenzeuge, Papier u. drgl. gerne durchdringen; ähnlich verhalten sie sich auch gegen Thon und thonhaltige Stoffe, — eine Eigenschaft, die man auch in der Technik zu benützen gewußt hat. Ebenso vermögen die Oele nicht nur Sauerstoffgas, sondern auch andere Luftarten, als: Kohlensäure- Arsenikwasserstoff- ölbildendes und Stickstofforydul-Gas u. s. f. zu absorbiren, jedoch in weit geringern Menge.

Sie besitzen ferner die schätzbare Eigenschaft, mehrere nicht metallische, einfache Stoffe, als Schwefel, Phosphor, u. a. aufzulösen; auch die sogenannten

Salzbilder (Jod, Chlor, Brom, Fluor) werden davon, vielleicht jedoch nicht ohne alle Zersetzung, aufgenommen.

(Fortsetzung folgt.)

54. Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris.

(Fortsetzung.)

So gut die Lanzette auch geschärft seyn mag, so ist doch ein wichtiger Umstand zu berücksichtigen, wenn man die Streifen abschneidet, besonders aber wenn man sie nebeneinander pappt. Die Seite der Lanzette, welche sich gegen das Lineal stützt, schneidet die Strohtafel sehr vertikal, aber die entgegengesetzte Seite drückt die Oberfläche des Strohes etwas hinab. Man muß diese Streifen, wenn man sie nebeneinander pappt, in dieselben Richtungen legen, welche sie hatten, ehe man sie zuschnitt, das heißt die geneigte Seite gegen die vertikale. Wenn man dieß beobachtet, so zeigt die neue Tafel, wenn sie aus der Presse herauskommt, eine vollkommen gleichförmige Oberfläche und es ist kein leerer Raum zwischen den Halmen mehr, was nicht der Fall seyn würde, wenn man sie ohne diese Vorsicht aufgepappt hätte.

Die Tafel, welche wir so eben verfertigt haben, ist noch nicht, was man Bergame nennt, sondern nur die Vorbereitung dazu. Da das Stroh bereits auf zwei Papierblätter gepappt ist, und noch einmal auf eine andere Fläche gepappt wird, so sieht man wohl ein, daß wir nicht ohne Grund vorschrieben, sehr dünnes Papier anzuwenden. Um die Bergame zu vollenden, schneidet man die ganze Tafel, welche wir so eben aus der Presse herauskommen sahen, in kleine Einen Millimeter breite Streifen; sie sind alle gleich. Man pappt sie sodann einen nach dem anderen auf Papier, wobei man die beim Aufpappen der ersten Tafel angegebenen Vorsichtsmaßregeln befolgt und sich bloß nach einem der schmalen Streifen richtet, indem man sie um einen halben Millimeter steigen oder fallen, das heißt indem man sie von der geraden Linie um eben diese Entfernung, mehr oder weniger zur Rechten oder zur Linken, nach Belieben abweichen läßt. Dadurch beschreib Farben Sparren, welche die Bergame bilden. Fi gibt davon eine Vorstellung.

Wir wollen uns nun mit Arbeiten dieser Ar länger aufhalten und zu mehr bewunderungswü übergehen. Ehe wir diese beschreiben, müssen wi die nöthigen Werkzeuge kennen lernen.

1) Vor Allem muß man das Dessin haben, ches man ausführen will. Es muß auf starkem aufgezeichnet seyn, die Striche müssen mit eine benfeder und mit Regelmäßigkeit ausgeführt seyn wird davon bald den Grund einsehen, so wie die thümliche Weise diese Dessins zu verbinden.

Man mag nun die Absicht haben, daß die führende Zeichnung flach bleiben soll, wie ein g ter Gegenstand auf einem Grund von weißem P oder sie erhaben machen wollen, nachdem der Gege vollendet ist, so bearbeitet man sie auf dieselbe A dem einzigen Unterschiede, daß man nicht nöth den Gegenstand zu zeichnen wenn er erhaben g werden soll, weil man alsdann Formen hat, welc Zeichnung unnütz machen.

Die Formen (Mödel) sind von Horn und sie haben auf ihrem Rande messingene Spitzen, als Zeichen dienen. Diese Mödel sind mit einen sen bedeckt, welches aus mehreren Stücken Pappe (Kartenpapier) besteht, die bis zu einer Dicke bis 6 Miliimeter aufeinander geleimt sind. Die sen sind der Gegenabdruck des Horns und führ Zeichen der Stifte. Zwischen das Kissen und das bringt man die Strohtafel und unterzieht sie der um sie zu formen.

Fig. 12. zeigt eine hohle Form von Horn; F zeigt deren Kissen in erhabener Manier. Wenn auf der Form ein Dessin nehmen will, um es in auszuführen, so verfährt man folgendermaaßen: nimmt ein Stück starkes Papier von der Grö Form (wir nehmen an es sey die in Fig. 12. a dete); man legt das Papier darauf, befestigt es a selben durch die Spitzen a, a, a, befeuchtet es, man schnell mit der feuchten Zunge darüber fäh

deckt es mit seinem Kissen (Fig. 13.) und bringt es unter die Presse zwischen zwei Eisenplatten; man setzt es einem starken Drucke aus, und nach Verlauf von mehr oder weniger als einer Stunde, wo das Papier sodann ganz trocken ist, schraubt man die Presse auf und nimmt das Papier heraus, welches man nach der Form in erhabener Manier dessinirt findet. Fig. 14. ist ein Bild dieses Dessins.

Es handelt sich jetzt darum, dieses Dessin auszuschneiden und daher muß man die Strohtafeln hiezu aneinander reihen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die vier Farben, roth, gelb, grün und himmelblau (azur) die angenehmsten Böden (Gründe) geben. Man entscheidet sich zuerst auf welchem Boden man das natürliche Dessin anbringen will, das heißt dasjenige, welches die grünen Stiele und die rothen und gelben Blumen darstellt. Es muß entweder der gelbe oder der himmelblaue seyn: wir wollen annehmen es sey der letztere. Man reiht nun die Strohtafeln in folgender Ordnung, von 4 zu 4, aneinander: himmelblau, grün, gelb und roth; dieß bildet eine Reihe. Man legt 3 oder 4 Reihen aufeinander, denn man kann bis zu 16 Blätter ausschneiden. Da die Strohstreifen leicht übereinander weggleiten, so hätte man viele Mühe sie aufeinander zu richten, wenn man sich nicht Führer machen würde: dabei verfährt man folgendermaaßen: Man wählt eine Platte von wohl zugerichtetem und ganz gleichförmigem Aepfelbaumholz, treibt am Rande zwei Stecknadeln ein, so daß deren Entfernung kleiner als die Länge der zu bearbeitenden Strohtafel ist, und oben rechtwinklich mit der unteren Nadel eine andere, deren Entfernung von der ersteren weniger beträgt als die Breite eben dieser Strohtafel. Alsdann legt man zwischen diese drei Nadeln die kleinen Strohtafeln, eine nach der anderen, aber in einer Ordnung, welche die umgekehrte der obigen ist und hält sie mit den Fingern der linken Hand fest. Auf dieselbe Art legt man das durch die Form auf starkem Papier erhaltene Dessin, welches Fig. 14. zeigt, darauf. Man sticht durch die ganze Dicke mit einer mit einem Stiele versehenen Nähnadel, befestigt das Ganze mit einer Stecknadel, welche man in die Platte eintreibt und drückt den über sie vorspringenden Theil nieder, damit sie recht fest wird. Man bringt in

der ganzen Länge und auf allen Rändern der Oberfläche so viele von diesen Spitzen an als nöthig ist, damit nichts von der Stelle verrückt wird.

Nachdem alles dieses vorbereitet ist, treibt man nach und nach in alle Umrisse des Dessins den Ausschneider ein, aber möglichst senkrecht, damit keine sogenannten Zähne entstehen. Es ist dieß der schwierigste Theil der Arbeit, wozu eine lange Uebung erfordert wird.

Der Ausschneider Fig. 15. ist nichts als ein gute Nähnadel, welche mit ihrer Spitze in einem Heft von weißem Holze steckt und deren Oehr abgebrochen wurde. Man schleift sie auf beiden Seiten auf einem Schleifsteine flach und bildet so daraus eine Art Meißel, welchen man vollkommen schneidend macht, indem man ihn vorsichtig auf einem guten Oehlstein abzieht. Man muß mehrere Ausschneider von verschiedenen Breiten, so wie mehrere ausgezogene Spitzen zum Einstechen der Nadel und auch kleine Hohlmeißel haben, um auf ein Mal die Umrisse der Blumen machen zu können. Mit diesen Hohlmeißeln schneidet man die Zeichen aus und mit diesen muß man auch immer den Anfang machen, denn wenn man sie zufälliger Weise vergessen und es vor dem Losmachen der Ausschnitte nicht bemerken würde, so wäre die ganze Arbeit verloren, weil man sie dann nicht mehr mit den Theilen der Form zusammentreffen machen könnte, wenn man sie formen wollte. Den Ausschneider steckt man von Zeit zu Zeit in ein Stück Seife, damit er leicht in das Stroh eindringt.

Nachdem das Ausschneiden gänzlich beendigt ist und die Zeichen ausgeschnitten sind, richtet man das Ende der Stecknadeln wieder gerade und nimmt selbst die meisten weg, indem man bloß zwei entgegengesetzte um das Ganze festzuhalten stecken läßt; das Papier, welches als Dessin diente, entfernt man jetzt und kann es selbst wegwerfen; man nimmt das Werkzeug zum Nüanciren, den Nüancirer Fig. 16., welcher nichts als ein dreieckiges und sehr zugespitztes Werkzeug von Stahl ist; es ist mit einem Stück abgedrehten Buchsbaumholzes gestielt und hat an seinem anderen Ende eine runde und ebene Oberfläche wie ein Petschaft; man macht mit der Spitze alle Stücke des Dessins, eines nach dem anderen, los und reiht sie auf einer recht

gleichförmigen Platte beiläufig auf dieselbe Art nacheinander wie sie auf dem Ausschnitte waren und endlich trennt man davon den Boden. Nach der Ordnung, welche wir den Strohtafeln gaben, haben wir zuerst die himmelblauen Stücke weggenommen; wir machen davon eben so viele Stücke von Grün, welche wir daneben legen, dann die gelben und endlich die rothen.

Man überstreicht ein Papier, welches groß genug ist um die vier Ausschnitte zu vereinigen, mit Mehlkleister und bringt den himmelblauen Boden darauf, auf welchem man mit der Spitze des Nüancirers die grünen Stiele an der ihnen bestimmten Stelle auflegt: man macht die große Nelke roth, die kleine gelb, die Knospe zur Seite dieser letzteren roth, so wie auch die Knospe, welche unter der großen Nelke ist und endlich die andere Knospe gelb. Man befestigt das Ganze, indem man den Nüancirer, welcher zur Uebertragung der Blumen diente, umkehrt und mit dem flachen Theil des Werkzeuges aufdrückt. Man nüancirt auf das Roth, indem man das Gelb an die Stelle des Grün, das Himmelblau an die Stelle des Roth und das Grün an die Stelle des Gelb bringt. Auf dem gelben Boden nüancirt man, indem man das Roth an die Stelle des Grün, das Grün an die Stelle des Roth, das Himmelblau an die Stelle des Gelb immer in Vergleich mit dem zuerst nüancirten bringt. Alsdann hat man auf dem grünen Boden nur noch das Himmelblau für die Stiele, das Gelb für die drei rothen Blumen des ersteren und das Roth für die beiden letzteren Blumen eben desselben anzubringen. Man bringt diese Tafel zwischen zwei Blätter Papier und legt sie in ein Foliobuch, auf welches man sich setzt.

Man verfährt eben so mit den drei anderen Reihen und wenn die letzte eine halbe Stunde in dem Buche zusammengedrückt geblieben ist, nimmt man sie aus dem Papiere, welches jede Tafel umhüllte, bringt sie zwischen trocknes Papier und sodann unter die Presse, wobei man eben so verfährt, wie ich es vorschrieb, als es sich darum handelte, die Halme an einander zu pappen, um daraus Tafeln zu verfertigen. Man verfertigt die Enden der Futeralle auf dieselbe Art.

Um diese kleinen Tafeln zu formen hat man acht ähnliche Formen; man bringt in jede ein nüan Dessin. Man öffnet die Zeichen mit einer S legt sie genau auf die messingenen Spitzen, bede mit dem Kissen und richtet sie in einer eigens gemachten Eisenblechbüchse genau aufeinander; sie sich nicht verrücken, stellt man diese Büchse eine etwas dicke Eisenplatte, legt auf das obere eine andere Eisenplatte, setzt sie einem starken unter der Presse aus und läßt sie unter derselben nen. Ehe man jedes Dessin mit dem Kissen b befeuchtet man mit der feuchten Zunge die Rü dieses Dessins, was nie vergessen werden darf.

Wir werden hier nicht das Verfahren beschr wie man das Futteral (Etui) macht, welches von pendeckel ist und keine Schwierigkeiten darbietet; hört dieser Gegenstand zur Kunst der Personen, Arbeiten aus Pappendeckel verfertigen, obgleich ih Stroharbeiter macht. Man bedient sich hiezu Pappendeckels (Kartenpapiers), wie man ihn fü Rücken der Spielkarten verfertigt (Cartiers) und man mehr oder weniger dick macht, je nach dem genstande wozu er bestimmt ist; zum Stock (Seele Futterales bedient man sich eines aus sechs Bl Papier gebildeten Pappendeckels, zum Ueberzug und Deckel eines aus zehn Blättern bestehenden Pappend Alles dieses pappt man mit Mehlkleister auf eifö Formen aus Nußbaumholz. Die Enden des Ge verklebt man mit dickem arabischen Gummi.

Es handelt sich nun bloß noch darum, die erh Arbeit, welche wir vollendet haben, auf dem Ge anzubringen. Man löst eine oder zwei Unzen a sches Gummi in möglichst wenig reinem Wasser und macht aus sehr dünnem Kartenpapier Muste lang als die Stücke, welche sowohl den Boden al Deckel des Futterales bedecken müssen, wobei man und unten an jedem Stücke einen Vorsprung von 2 3 Millimeter läßt, um daselbst die Streifen anzu gen. Die beiden Ränder dieser Muster müssen lichst paralell seyn.

Nachdem man den Deckel vom Boden um 3 4 Millimeter getrennt hat, bezeichnet man mit e Zirkel (Fig. 10.) von 2 Millimeter Oeffnung auf

Deckel und auf dem Boden zwei Punkte, welche einander gegenüber stehen und 2 Millimeter vom Rande entfernt sind; man bereitet die acht Stücke von einer der Reihen, welche vier Futterale bedecken müssen; man überzieht sie mit hinreichend dickem Gummi und fängt mit einem der Böden an, dessen obere Fläche man mit den zwei Punkten, die man auf dem Gerippe bezeichnet hat, zusammentreffen macht. Man verbindet das Ganze fest mit einem breiten und feinen Leinenband und geht dann an ein zweites, hierauf an ein drittes, endlich an ein viertes. Während dieser Zeit trocknet das Gummi hinreichend ein, damit die Tafel des ersteren nicht aus ihrer Lage kommen kann. Man nimmt das erste wieder vor, windet das Leinenband ab, und setzt die zweite Tafel eben so auf; man verbindet neuerdings, bis man die zweite Tafel auf das vierte gebracht hat. Man nimmt das erste wieder vor, um auf dessen Deckel eine der Tafeln anzubringen und fängt endlich die Reihe wieder an, um auf dieselbe Art die zweite Tafel auf dem Deckel anzubringen, und immer in derselben Ordnung. Bei dieser letzteren Operation wickelt man das Leinenband sehr fest um und läßt trocknen.

Man verfährt auf dieselbe Art mit einer anderen Reihe von vier Futteralen und so fort, bis man den ganzen Ausschnitt beendigt hat, welcher sechszehn Futterale bildet, was man eine Abtheilung (partage) nennt.

Wenn man mit Aufmerksamkeit gearbeitet hat, so müssen alle für die Streifen bestimmten leeren Räume gleichförmig vertheilt seyn, 2 Millimeter am Halse, sowohl auf dem Deckel als unter demselben und 3 Millimeter an den beiden Enden.

Es handelt sich nun darum, Platz für die Streifen zu machen, welche man auf beiden Seiten längs des Futterales anbringen muß. Man bringt es daher von der Seite zwischen zwei sehr dicke Leisten, wovon einer auf der Tafel durch hölzerne Nägel und Kleister befestigt ist; der zweite ist zur Seite durch einen hölzernen Nagel befestigt, worauf er sich wie auf einem Centrum drehen kann. Zwischen diese beiden Leisten wird das Futteral eingezwängt und man befestigt es in dieser Lage durch ein Stück Kork, damit es nicht von der Stelle weichen kann. Alsdann bezeichnet man mit einem Zirkel, der eine hinreichende Weite, aber die möglichst kleinste hat, von zwei Millimeter, wenn dieß nichts verhindert, zwei Punkte oben und unten, und schneidet vermittelst des eisernen Lineales und einer guten Lanzette das Strohstück bis auf den Pappendeckel durch. Diese beiden kleinen Streifen sind leicht zu beseitigen.

Wenn alle Futterale so zubereitet sind, fängt man an, Streifen auf denselben aufzupappen. Diese Streifen schneidet man aus einer Strohtafel vermittelst des eisernen Lineales und einer Lanzette, nachdem man mit einem Zirkel ihre erforderliche Breite genommen hat. Man leimt sie mit hinreichend dickem Gummi, befestiget sie in ihrer Lage, indem man sie mit dem Glättbein Fig. 2. überfährt und läßt sie ganz austrocknen.

Nach dem Trocknen schneidet man mit einer Lanzette diese Streifen in der Höhe der Gegenstände ab, damit der Platz für die anderen Streifen, welche die Kreise von oben und unten und am Halse des Futterales bilden müssen, frei bleibt.

(Schluß folgt.)

55. Literatur.

Vorlesungen über Baukunst, gehalten an der königlichen polytechnischen Schule zu Paris,

von

J. N. L. Durand.

Professor der Baukunst, korrespondirendes Mitglied der Akademie der schönen Wissenschaften zu Antwerpen Ehrenmitglied der kaiserlichen Universität zu Willna, Ritter der Ehrenlegion ꝛc.

Es wird den angehenden Baumeistern und Architekten gewiß höchst angenehm seyn, eine Uebersetzung der Vorlesungen über Baukunst eines so rühmlichst bekannten Mannes zu erhalten, der Theorie und Anwendung so kurz, deutlich und faßlich zu vereinigen wußte, in dessen Schule sich so viele Architekten mit dem besten Erfolg bildeten, und dessen artistischer Ruf in ganz Europa seit 20 Jahren von Künstlern und Gelehrten hoch beachtet wird. Diese Abhandlung ist in der letz-

ten Zeit vom Verfasser mit neuen Erfahrungen vermehrt, verbessert und beinahe zur Hälfte umgearbeitet worden.

In der Einleitung giebt Verfasser einen kurzen Ueberblick über die Wichtigkeit und den Zweck der Baukunst, über die Mittel, solchen zu erreichen, und über die traurigen Folgen, welche durch falsche Anwendung ihrer Prinzipien herbeigeführt werden, und bezeichnet zuletzt den sicheren Weg, auf welchen der angehende Architekt das Studium der Baukunst sich eigen zu machen habe, und wie dadurch öffentliche und Privatnützlichkeit, Wohlfahrt und Erhaltung der Einzelnen, so wie der Gesellschaft bezweckt werde.

Im ersten Theile seiner Vorlesungen behandelt Verfasser die Eigenschaften der Baumaterialien, die Anwendung derselben bei der Construction der verschiedenen Elementen von Gebäuden, und zuletzt die Formen und Verhältnisse, vorzüglich in Anwendung auf die Säulen-Ordnung und einer reinen zweckmäßigen Profilirung an Gebäuden.

Der zweite Theil, welcher vorzüglich die Erfindung und architektonische Anordnung von Gebäuden in sich faßt, ist mit großer Umsicht, Klarheit und Deutlichkeit behandelt, und entziffert die wahre Methode, auf welche Art ein Gebäude entworfen werden müße, um der dem Auge gefällige Symetrie, der aus ihr hervorgehenden Dauerhaftigkeit, oder der gleichmäßig vertheilten Tragkraft, und den geforderten Bedürfnissen zu entsprechen. Wenige architektonische Werke haben die Aufgabe über Composition, so wahr und faßlich gelöst.

Im dritten Theil untersucht Verfasser alle Gattungen von Gebäuden, und geht von Strassen Brücken, Stadt-Thoren, zu öffentlichen und Staatsgebäuden, zu großen Anlagen, Markt- und Dultplätzen über, und von da zu den Privatwohnungen in der Stadt und auf dem Lande und den dazu gehörigen Bedürfnissen, wie Stallungen, Remisen, Scheunen ꝛc. Ein vorzügliches Augenmerk legte Verfasser bei letzteren auf die Gestaltung der Dächer, um ihnen bei der dem Bedürfnisse entsprechenden Forderung nicht so viel Höhe zu geben, indem er sehr weislich solche Land- und Oekonomie-Gebäude

durch Verbindung von niederen und höheren Etagen, durch Zertheilung in Vorsprünge und andere künstliche Wendungen leicht und gefällig zu gestalten verstand.

Die 32 Abbildungen in Querfolio, welche zum ersten und zweiten Bande gehören, sind dem Originale an Richtigkeit und Schönheit ganz gleich lithographirt; der 3te Band ebenfalls mit 32 Abbildungen ist unter der Presse.

Der Subscriptions-Preis für die 3 Bände ist 12 fl. Sehr willkommen wird es daher für jeden Bau-Beflissenen seyn, eine Uebersetzung dieses so geschätzten Werkes bei einem so geringen Preise zu erhalten.

56. Schraubenmütter, durch Maschinen hergestellt.

Die königl. Eisenniederlage in München (Herzog-Spitalgasse Nr. 1141.) kündigt den Verkauf verschiedener Schraubenmütter, auf einer Maschine hergestellt, zu sehr billigen Preisen an. Es wird den Eisenarbeitern sehr angenehm seyn, in den Besitz so wohlfeiler Schraubenmütter zu gelangen, welche sich um diese Preise mittelst Handarbeit kaum herstellen lassen, und es wäre zu wünschen, daß sich mehrere Unternehmer hervorthun möchten, dergleichen Gegenstände, und vorzüglich die sogenannten Geschmeidewaaren, deren eine Menge noch immer aus Stepermark eingeführt werden, im Vaterlande zu liefern.

Folgendes sind die Preise dieser Maschinen-Schraubenmütter:

Nr. 1.	im □	$\frac{3}{8}$	Zoll	messend,	das Stück	$\frac{1}{4}$ kr.
2.		$\frac{5}{8}$	„	„	„ „	1 kr.
3.		1	„	„	„ „	$1\frac{1}{4}$ kr.
4.		$1\frac{1}{2}$	„	„	„ „	$1\frac{1}{2}$ kr.
5.		$1\frac{1}{4}$	„	„	„ „	$2\frac{1}{4}$ kr.

Der Verkauf bestehet sowohl in Kistchen zu 25 Pf., als auch im detail zu 50 und 100 Stück. Die Größe, Dicke und Lochweite dieser Mütter ist durch die Maschinenarbeit bei jeder Gattung genau nach demselben Maaße, und dieselben sind überhaupt sehr rein zugerichtet.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 16. München, den 16. April 1832.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die fetten Oele der Vegetabilien in Bezug auf Kunst und Gewerbe von Dr. J. E. Herberger. — Ueber künstliche Stroharbeiten von Seb. Lenormand, Professor der Technologie in Paris. — Ueber Wasserräder. — Beitrag zur Geschichte der Thonveredlung — Bekanntmachung. — Schöne Arbeit aus getriebenem Metalle zu Augsburg.

57. Ueber die fetten Oele der Vegetabilien, in Beziehung auf Kunst und Gewerbe von Dr. J. E. Herberger zu München.

(Fortsetzung.)

8.

Durch starke concentrirte Säuren, z. B. durch Schwefelsäure, werden die fetten Oele in jene Produkte zerlegt, welche sich z. Th. bei der Destillation derselben, und z. Th. bei ihrer Behandlung mit Alkalien erhalten lassen. Ausser diesen Produkten aber, wovon sogleich noch näher die Rede seyn wird, entsteht bei der Behandlung mit Schwefelsäure noch eine eigenthümliche Verbindung der Hyposchwefelsäure mit einem organischen Stoffe (Schwefelfettsäure); concentrirte Salpetersäure führt ferner die Erzeugung von Aepfelsäure, Sauerkleesäure u. s. f. herbei.

9.

Salzbasen (Alkalien und alkalische Erden, als Kali, Natron, Lithion, Kalk, Baryt, Strontian, Magnesia) ringen mit den fetten Oelen: Scheele's Süß (Oelzucker), und Stearin- Margarin- und Oleinsäure, welche mit den erwähnten basischen Stoffen sich zu Seifen verbinden. Diese Seifen sind je nach der Natur der angewandten Basen sehr verschieden. Das Kali (die gereinigte sowohl als die ungereinigte Pottasche) erzeugt damit weiche (Schmier-) Seifen, die Natronseifen dagegen zeichnen sich durch angemessene Härte aus; das Ammoniak aber verseift sich mit den Oelen nur schwierig und unvollkommen zu flüßigen Verbindungen.

10.

Die fetten Oele üben endlich noch eine auflösende Kraft auf viele Verbindungen der einfachen, nicht metallischen, Stoffe unter sich, und auf eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Salzen, theils in der Kälte, theils in der Wärme, aus; auch mehrere Alkaloide werden davon aufgenommen.

11.

Constitution.

Alle vegetabilischen fetten Oele, so wie sie unmittelbar aus dem Schooße der Natur erhalten werden, bestehen aus wenigstens 2 verschiedenen Oelarten, welche sich vorzugsweise durch ihre verschiedenartige Consistenz bei der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre von einander erkennen lassen.

Das festere, dasjenige nämlich, welches bei 8° R. sich im festen Zustande erhält, wurde mit dem Namen „Stearin," das andere aber, das bei diesem und selbst noch einige Grade unter diesem Punkte in flüßiger Form erscheint, mit dem Namen „Olein" oder „Elain" belegt. Für das Wort „Stearin" dient auch

der Name „Talgstoff," für „Elain" oder „Olein' auch, das Wort „Oelstoff" als Bezeichnung.

Beide Oelarten können dadurch von einander getrennt werden, daß man das Oelgemische einer ziemlich niedrigen Temperatur aussetzt, wobei der Talgstoff sich ausscheidet, während der Oelstoff in flüßiger Form verharrt. Durch Fließpapier, in welches nur das Elain sich einsaugt, ist man beide Stoffe von einander zu trennen im Stande.

Der Oelstoff löst sich leichter in Alkohol auf, als der Talgstoff; derselbe wird daher als Reinigungs- und Scheidungsmittel beider Substanzen mit vielem Vortheile gebracht.

Diese Oele können auch als Verbindungen von Oelsüß (Oelzucker) mit Olein- und Stearinsäure gedacht werden, und diese Denkungsweise hat in der That viele Wahrscheinlichkeit für sich; manche Chemiker aber betrachten diese Säuren nebst der Scheele'schen Süße für Produkte der Zerstörung der fetten Oele.

Was die Elementar-Constitution der fetten Oele betrifft, so kann hier, bei Gelegenheit dieser allgemeinen, ihrem Ende sich nahenden, Bemerkungen, nur soviel angegeben werden, daß dieselben aus verschiedenen Mengen-Verhältnissen von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, ohne Beiseyn von Stickstoff, zusammengesetzt sind; nur de Saussure hat in einigen, später aufzuführenden, Oelen einen geringen Stickstoffgehalt wahrgenommen.

12.

Unter allen fetten Pflanzenölen zeichnet das Ricinusöl, das indessen nur pharmaceutische und medicinische, aber keine technische, Anwendung bisher erhalten hat, sich vor allen andern durch die Eigenthümlichkeit seiner Charactere aus. — Das in ihm enthaltene Stearin und Olein weicht bedeutend von den gewöhnlich unter diesen Benennungen bekannten Substanzen ab, und vermag sich unter den, oben angeführten, Einflüssen in besondere Säuren, die Ricintalg- und die Ricinölsäure umzuwandeln.

Ein Gleiches ist mit dem Wachse der Fall; da dieses noch durch sein anderweitiges Verhalten sic den fetten Oelen unterscheidet, z. B. durch seine sistenz, durch sein Unvermögen, eigentliche Fett hervorzubringen, durch sein Verhalten zu verschie Lösungsmitteln, zu Säuren und Salzbildern, so ich es vor, dasselbe von der Classe der fetten Pfla Oele auszuschließen.

Hiemit schließen sich die allgemeinen Bemerk über die fetten Oele, welche der nachfolgenden su rischen Uebersicht nothwendig vorangeschickt werden ten, um diese einer jeden Art von Gewerbtreib möglichst verständlich zu machen.

(Fortsetzung folgt.)

58. Ueber künstliche Stroharbeiten von Lenormand, Professor der Technolog Paris.

(Schluß.)

Ehe man diese Kreise anbringt, muß man di den verpappen. Diese Enden sind kleine rechtwin Tafeln: man verpappt sie mit Gummi und legt daß das auf ihnen befindliche Dessin genau i Mitte ist; man drückt sie gegen die flache Hand, durch das Ueberflüßige über die Ränder herabg und hinreichend befestigt wird. Wenn das G trocken genug ist, schneidet man das Ueberflüssig einer kleinen Scheere ab und befestigt die Ränder dem man mit dem Glättbein darauf drückt.

Man kann alsdann die Streifen anbringen, man auf dieselbe Art wie die übrigen ausschneidet auf ähnliche Weise befestigt. Man schneidet die Enden auf Einmal mit einer Lanzette aus, und rautenförmig, wodurch das Gefüge hinreichend v wird.

Wenn das Ganze vollkommen trocken ist, putz es mit einer reinen Leinewand, die man mit Speichel schwach befeuchtet, um das überschüssige mi, welches sich immer auf der Oberfläche des S festsetzt, zu beseitigen. Man drückt alle Winkel

indem man mit einem elfenbeinernen Glättwerkzeug oder einem mit Holz gestielten Wolfszahn darüber fährt; man bedient sich auch nach Umständen eines Eberzahnes, welcher eben so gestielt ist.

Nach diesem Beispiel kann man sich eine Vorstellung machen, wie alle Stroharbeiten ausgeführt werden, denn man verfährt immer auf dieselbe Art; man muß nur Geschmack haben und zeichnen können, wenn man flache, d. h. nicht erhobene, Arbeiten ausführen will; alsdann muß man aber zur Vollendung der Arbeit das Stroh stechen, das heißt auf der glatten Oberfläche Striche eingraviren können, womit man die Schatten, welche die Gegenstände hervorheben, nachahmt, was nicht schwierig ist. Man verfährt folgendermaßen.

Ueber das Stechen des Strohes.

Es gibt zwei Methoden die Ausschnitte zuzubereiten: entweder incrustirt man das Dessin, welches man nüancirt, auf einem himmelblauen Grunde, und graviert es auf unten beschriebene Weise, nachdem man es gut gepreßt hat; oder man macht eine Kamee, welche nur auf zwei Farben gut gelingt, dem Weiß oder gebleichten Stroh, und dem Himmelblau. Man legt die Strohtafeln, welche man ausschneiden will, abwechselnd der Länge und der Quere nach hin. Wenn der Ausschnitt vollendet ist, incrustirt man denjenigen, dessen Stroh der Quere nach liegt, in den Boden, dessen Stroh der Länge nach liegt und umgekehrt. Wenn die Tafeln aus der Presse kommen, stellen sie einen damascirten Stoff dar, welchen man nur noch zu stechen braucht.

Der Stichel, dessen man sich bedient, ist dreieckig, aus gehärtetem Stahle verfertigt und an seinen Kanten, besonders aber auf der Spitze sehr schneidend. Man zeichnet die Schatten und Umrisse mit der Spitze, welche dem Stroh seinen natürlichen Firniß benimmt; durch Uebung bringt man es bald dahin, daß man den Strohfaden weder verschlitzt noch verkratzt. Während des Stechens trägt man mit der Spitze des kleinen Fingers gut abgeriebenen und mit Gummi verdickten Carmin oder Indigo auf, welchen man mit demselben Finger durch etwas Speichel verdünnt. Man wendet diese beiden Farben nie zu gleicher Zeit, sondern nach Umständen und nach dem Gegenstande entweder die eine

oder die andere an. Ich habe auf diese Art sehr schöne Zeichnungen und selbst Figuren ausgeführt, wovon Fig. 17. ein Beispiel gibt.

Wie man Böden von unbestimmter Größe macht.

Dieß hängt von dem gewählten Dessin ab; da das Stroh sehr kurz ist, weil man es nur von einem Knoten bis zum anderen nehmen kann, so mußte man ein Verfahren ausmitteln, um der Arbeit eine große Dimension geben zu können, ohne daß man die Fugen bemerken kann und so, daß das Ganze ein fortlaufendes Dessin darstellt. Zu diesem Ende legt man sein Dessin, welches nicht mehr als 15 Centimeter im Gevierte haben kann, so, daß es auf jeder Seite zwei oder drei Zweige gibt, welche mit eben so vielen Zweigen auf der parallelen Seite vollkommen zusammentreffen. Wenn alsdann der Ausschnitt so beendigt und gepappt ist, wie ich es so eben für die zu gravirenden Tafeln angegeben habe, nähert man sie einander mit den Seiten, welche zusammentreffen müssen, und schneidet die Ränder bis zum Striche des Dessins ab; alsdann pappt man sie nach diesen Strichen eines an das andere, wodurch man sie von beliebiger Größe herstellen kann. Fig. 18. gibt davon ein Beispiel. Diese Dessins sind dann schön, wenn man weißes Stroh oder die Himmelfarbe anwendet.

Wie man sehr ähnliche Porträts aus Stroh verfertigen kann.

Man verschafft sich eine Form, welche von einer sehr ähnlichen Medaille genommen ist; ich werde sogleich das Verfahren dazu angeben. Man macht einen Abdruck mit starkem Papier, wie ich es bereits beschrieben habe, und ordnet Strohtafeln nach den Nüancen, welche die verschiedenen Theile der Figur haben müssen, Ich nehme an, man wolle einen römischen Kaiser machen, welcher eine größere Anzahl verschiedener Farben hätte als andere Portraits: schwarz für die Haare, grün für den Lorbeerkranz, roth für das Band, welches ihn zusammenhält, fleischfarben für die Figur, gelb für die Einfassung und himmelblau für den Grund.

Man befestigt diese kleinen Tafeln von der Größe des Papiers auf eine Platte von Apfelbaumholz ver-

mittelst dreier Stecknadeln, deren Gebrauch ich früher angegeben habe, und zwar in folgender Ordnung: schwarz, gelb, fleischfarben, grün, roth und himmelblau, endlich das Papier mit dem Abdruck und nagelt an den vier Ecken an. Man schneidet zuerst die Zeichnung aus, nüancirt, pappt, preßt und gravirt zuletzt. Man kann nur ein einziges Stück mit diesen sechs Tafeln erhalten; man verliert zwar viel Stroh, aber diese Arbeit hat auch einen großen Werth.

Ueber die Anfertigung der Formen.

Um die verschiedenartigsten Arbeiten auszuführen, kann man nie zu viele Formen haben. Ich will, um die Verfahrungsweise auseinanderzusetzen, eine Denkmünze als Beispiel wählen. Angenommen, man wolle das Portrait von Karl X. vermittelst eines 5 Franken-Stückes nehmen, so wählt man zuerst das neueste Stück aus, welches man sich verschaffen kann; man nimmt ein recht breites, auf einer seiner Flächen sehr ebenes und polirtes Horn (alle Messerschmide verstehen es auf diese Art zuzubereiten) und schneidet daraus ein Viereck, etwas größer als das Stück; man erhitzt zwei Platten von geschmiedetem Eisen, die Einen Centimeter dick und größer als das Horn sind, sehr stark, aber nicht bis zum Rothglühen; sie dürfen nicht so heiß seyn, daß sie das Horn verbrennen. Auf eine dieser Platten legt man zwei oder drei Blätter weichen und starken Pappendeckel, welchen man ein wenig befeuchtet hat; auf dieselben legt man die Waffen Frankreichs, wovon man keinen Abdruck machen will, und auf die Vorderseite, welche man schwach geöhlt hat, legt man die polirte Seite des Horns, so daß eine der Seiten des Vierecks über dem Kopfe ist; man legt endlich mit Geschicklichkeit die zweite heiße Eisenplatte so darüber, daß man nichts verrückt, worauf man die Presse allmählig niederschraubt. Das Horn erhitzt sich, erweicht sich; man fährt fort den Druck etwas zu verstärken, bis man bemerkt, daß die Dicke des Horns so weit abgenommen hat, daß man annehmen darf, daß alle erhobenen Theile sich gut in das Horn eingedrückt haben; alsdann verstärkt man den Druck nicht mehr und läßt das Ganze unter der Presse erkalten, welche man erst 24 bis 36 Stunden nachher aufschraubt. Das Stück wird sich

alsdann sehr gut eingeprägt haben, ohne im Geringsten beschädigt zu seyn.

Man bohrt sodann ein Loch in jedes Eck des Horns und befestigt in jedem ein Zeichen, welches nichts als ein 2 Millimeter dickes Messingstängelchen ist, das um 3 Millimeter über das Horn auf der Seite der Figur herausragt. Man treibt es durch Hammerschläge, welche man auf die entgegengesetzte Seite richtet, hinein. Die Zeichen sind auf der Seite der Figur ein wenig platt geschlagen.

Wenn man besondere Dessins haben will, so kann man dieselben in erhobener Manier stechen lassen, Abdrücke davon aus Horn machen, und letztere nach dem so eben angegebenen Verfahren so oft man will vervielfältigen; alsdann muß aber der Graveur auf dem Umriß der Form kleine Erhabenheiten lassen, welche die Stelle der Zeichen angeben, damit sie sich immer an demselben Platze befinden und man daher nicht gezwungen ist, immer auf derselben Form auszuschneiden, deren man sich ausschließlich zu bedienen genöthigt wäre, um das Stück, welches man ausgeschnitten hat, zu formen.

Die so zubereitete Form reicht noch nicht hin; man muß sodann das Kissen machen. Hierzu nimmt man mehrere Blätter Kartenpapier, welche man aufeinander leimt und während sie noch feucht sind, auf dem Horn anbringt, um darauf die Zeichen anzumerken, welche man in diese Kartenblätter eindringen läßt, nachdem man sie an ihren Stellen zuvor mit einer Spitze durchstochen hat. Man legt Anfangs Kartenblätter genug auf, damit sie die Länge der Zeichen überschreiten und fügt von denselben nacheinander noch so viele zu, bis das durch die Presse gut geebnete Kissen um 2 Millimeter über die vorspringende Länge der Zeichen hinausreicht.

Man bringt das Ganze unter die Presse und schraubt sie vorsichtig nieder, um die Zeichen nicht zu beschädigen. Man legt, wenn es nöthig ist, auch noch oben Kartenblätter auf, und wenn man sicher ist, daß die Arbeit gelang, zieht man die Presse stark an und läßt das Ganze so lange darunter, bis der Eindruck vollendet ist. Bisweilen sieht man sich genöthigt kleine

Papierstreifen auf der Seite des Eindrucks aufzupappen, um große Höhlungen auszufüllen, was auf keine andere Weise geschehen könnte. Wenn man aber dieses thut, so muß man jedes Mal ein Blatt Papier über die ganze Oberfläche pappen, damit die zuvorangebrachten Papierstreifen nicht losgehen können.

Sollte Jemand eine ausführlichere Belehrung über diesen Gegenstand wünschen, so kann er sich an mich wenden und ich werde ihm mit Vergnügen alle Aufschlüsse ertheilen. Der Arbeiter, welcher mich unterrichtete, gewann über sechzigtausend Franken mit dieser Kunst: man war früher leidenschaftlich für Kunstwerke dieser Art eingenommen und würde sie noch verschwenderisch bezahlen, wenn man sie sich zu verschaffen wüßte. Ich wünschte daß diese Kunst nicht verloren gehen möchte und habe sie daher im größten Detail beschrieben. Die Stroharbeiten, welche man in den Gefängnissen verfertigt, haben mit dieser Kunst nichts gemein und halten damit keine Vergleichung aus.

59. Ueber Wasserräder.

(Aus dem Englischen mit einer Abbildung.)

Man mag behaupten, daß die Wasserräder nicht von so großer Wichtigkeit seyen, als die Dampfmaschinen, dieß giebt der Verfasser gerne zu, — allein demungeachtet hängt viel von der Ortslage ab, wobei die Kraft der Wassermühlen, besonders beym Getreidmahlen, viel besser wirkt, als bei der vollkommensten Dampfmaschine.

Manche mögen geneigt seyn, diese Behauptung zu widersprechen; allein dieß will ich andern zur Entscheidung überlassen, und ich will nur bei den gewöhnlichen Dampfmaschinen eines einzigen Mangels erwähnen, der zwar durch Hr. Boulton und Watt verbessert, welchen man aber beim Getreidemahlen besonders fühlt. — Der Dampf drückt unregelmäßig auf den Kolben, wodurch schwere Schwungräder nothwendig werden, um besonders während dem Wechsel der Steuerung die Bewegung zu unterhalten; weil aber die Triebkraft beim Wechsel des Kolbens aufgehoben, und das Schwungrad das Werk eine Zeit lang zu treiben hat, so wird auch

die Schwungkraft gewissermassen erschöpft, bis die Triebkraft des Dampfes auf der andern Seite des Kolbens in Wirkung treten kann.

Diese Zwischenzeit, wenn man genau acht gibt, ist sehr bemerklich an den Mühlsteinen, — es verursacht, was die Müller vor- und nach-laufen und stechen nennen, im ganzen Geschirre oder in den Zähnen des Kammrades, wodurch dasselbe sich sehr bald ausläuft.

Demungeachtet kann dieser Nachtheil bey einem Werke welches gut konstruirt ist, größtentheils gehoben werden durch Verrichtung zweier Schwungräder, und durch Anwendung einer Dampfmaschine mit Ventille und nicht mit Schieber, denn bei der Ventilsteurung braucht der Dampf nicht so lange um auf den Kolben zu wirken, wie bei der Schubsteurung, indem die Schieber so lange über der Oeffnung schleifen müssen. — Wirklich übertrifft die Dampfmaschine mit Ventilsteuerung jene mit Schieber fast in jeder Hinsicht, sowohl an Dauerhaftigkeit, gringerer Reibung und weniger Mühe für den Maschinisten sie im Gange zu unterhalten, weil der Dampf, den man während der Steuerung gewinnt, länger auf den Kolben wirkt*). Jedoch wollen wir zum Wasserrade zurückkehren. —

Die Kraft des Wassers ist unveränderlich, weil der Wasserstand, der auf das Rad wirkt, sich gleich bleibt, und sollte sich auch dieser zuweilen ändern; so könnte man die Fallschütze mit einem Regulator versehen. Der berühmte Maschinist John Smeaton, hat zur Errichtung der Wassermühlen sehr gute Anleitung gegeben, allein wir sehen wie wenig sie in Ausführung kommen. Er hat durch verschiedene Versuche dargethan, daß das Wasser, wenn es durch seine Schwere wirkt, doppelt so viel Kraft hat, als durch seinen Stoß, d. i., wenn das Wasser so bald, als möglich auf das Rad fallen kann, und so lange darin bleibt, bis es den Boden erreicht, so hat es zweimal so viel Kraft, als wenn es durch eine Schleusse aufgestaut, aus einer Boden-

*) Durch Erfindung der Dampfmaschine ohne Kurbel-Bewegung, mit unmittelbarer rotativer Bewegung ist dieser Nachtheil gehoben. D. U.

schütze gegen die Radschaufeln ausströmt, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die gleich ist der Quadratwurzel aus der Höhe des aufgestauten Wassers.

Er hat nämlich den Satz aufgestellt, daß bei einem Gefäll von 5, 6, oder 7 Fuß das Wasser so nahe als möglich auf das Rad geleitet, und daß die Radschaufeln oder Extremitäten des Rades nicht mehr als 4 Fuß in einer Sekunde durchlaufen dürfen. Diese Bestimmung scheint mir in der That überflüssig, daß nämlich das Rad gerade nur 4 Fuß in einer Sekunde zurücklegen soll, da wir überwiegende Beweise haben, daß 4′ schon eine außerordentliche Geschwindigkeit sind, und daß das Wasser nicht eher mit dem Rade in Berührung kommen soll, als bis es die Geschwindigkeit desselben beim Ausfluß von Schleussengeschwell vollkommen erlangt hat. Dieses soll in Beziehung auf die Zeichnung, welche ein sogenanntes mittelschlächtiges Rad darstellt, am besten erklärt werden.

Der Durchmesser ist 14 Fuß, und das Wasser fällt beim Schützengeschwelle A ein, der obere Theil desselben ist abgekürzt, und zwar in einer schiefen Richtung, damit das Wasser die volle Geschwindigkeit des Rades erhalte, bevor es mit den Schaufeln in Berührung kömmt. Sollten also die Schaufeln 4′ in einer Sekunde zurücklegen, so müßte das Wasser volle 4 Zoll senkrecht fallen, bevor sie mit den Schaufeln in Berührung kämen, beiläufig in der Gestalt wie Fig. B. zeigt. —

Läßt man das Wasser früher oder beinahe in ebener Richtung auf das Rad fallen; so zeigt sich, daß die Schaufeln mit großem Geräusch gegen das Wasser schlagen, und den Umgang des Rades sehr hindern, indem sich ihre Triebkraft schwächt, weil das Wasser auf beide Seiten der Schaufeln wirkt. Sind die Schaufeln richtig gesetzt, so sollen sie sich aus dem Hinterwasser herausheben; das Rad muß 6 oder 8 Zoll höher liegen als die Sohlenlinien des Hinterbodens, damit das Hinterwasser einen starken Abfall vom Rade bekömt; die Schaufeln dürfen dabei nicht in der Richtung der Radien des Rades stehen, sondern sie müssen sohlig mit dem Nivau des Aufschlagswassers gesetzt werden. (Siehe Figur).

In dieser Stellung hebt sich die Wasserschaufel am besten aus dem Hinterwasser, und das Rad arbeitet auch dann noch, wenn die Schaufeln ganz im Hinterwasser gehen. Ich hatte Gelegenheit mehrere Räder, wie hier dargestellt, zu bauen. Die Schleusse A besteht aus einem starken Kropfgestell mit eichenen Spünden gebühnt, und gut abgebunden, denn wenn das Rad breit ist, so erfordert die Schleusse Kraft dem Druck des Wassers zu widerstehen, so daß sie sich nicht gegen das Rad biegen darf, weil hier nur sehr wenig Raum für den Durchgang des Rades ist. Um Wasser zu sparen, soll die Schleusse hinter einer eisernen Platte C schleifen, und der Theil, welcher zum Rade gekröpft ist, hat am Boden einen Ansatz, welcher mit dem Gemäuer verbunden, wie bei d bezeichnet. Das ganze Mauerwerk ist mit schwalbenschwanzartigen Ueberlegeisen verbunden, mit Bley eingegossen, nachdem die Steine in ihre gehörige Lage gebracht worden. — Die ganze Kröpfung wird durch eine Streichleere vom Halbmesser des Rades aus adjustirt. Die Schleusse läßt sich an der Seitenwand in Nuten von Gußeisen verschieben, wie bei ee zu sehen, und die gekröpfte Eisenplatte C, verbindet sich mit dem Ende derselben. Die Schleusen werden gewöhnlich regulirt durch zwei Spannhacken, die ungefähr im Viertel der Breite von jedem Ende befestigt sind, welches hier nicht sichtbar, und da die Schleusse von Holz ist, so wird sie leicht im Wasser bewegt, weil sie beinahe gleiches spezifisches Gewicht mit demselben hat. Das Wasserrad ist von Gußeisen, und ich mache gewöhnlich jeden Arm mit seinem Kranze in Hälften (wie in der Zeichnung zu sehen) und schraube selbe zusammen, wodurch das Rad leichter hin und her geschafft werden kann.

Es ist noch keine Konstruktion der Wasserräder bekannt, welche bei gleichem Wasser mehr leistet als diese. Die Luft wird frei durchschnitten, und das Wasser hat keine Neigung die Schaufeln zu überschießen, sondern wirkt so lange auf dieselben, bis sie das ganze Kropfstück durchlaufen haben.

Mittel- und unterschlächtige Räder haben im Verhältniß zum Gefälle mehr Kraft, als oberschlächtige, denn das oberschlächtige Rad muß einen großen Theil

Wasser verlieren, bis es den Boden erreicht, da hingegen jene mehr geneigt sind das Wasser zum Betriebe ganz unter dem Rade mit herumzunehmen.

60. Beitrag zur Geschichte der Thonveredlung.

Seit einiger Zeit haben sich in Frankreich diejenigen Industrien hervorgethan, welche sich mit Veredlung des Thons befassen. Schon vor 1456 hatten sich die Töpfer von Paris zu einer Gilde gebildet, welche 1607 von Heinrich IV. erneuert und bestätiget wurde. Dieses Reglement umfaßte 17. Artikel, von denen einer erweiset, daß damals schon die Bleiglasur üblich war: est enjoint de bien plomber, de raunir, ou vernisser les ouvrages.

Zu Ende des 16. Jahrhunderts that sich in Saintes der gelehrte Töpfer Bernhard Paliſſy hervor, der die Erzeugung der Fayencegeschirre mit Schmelzmalerei, nach dem Beispiele der damals weltberühmten Schmelzgemälde aus Faenza in Italien, einführte, und der sinnreiche Erfinder der Kapseln war, eines so unentbehrlichen Bedürfnisses unserer jetzigen, damals in Europa noch unbekannten Porcellanerzeugung. Er nannte die Beschützer der zarten Thonmasse gegen das heftige Feuer: lanternes de terre.

Seit 1774 ist die Erzeugung des deutschen Porcellans (porcellaine dure) in Frankreich einheimisch, und man wechselte mit der des Frittenporcellans (porcelaine tendre) verschieden ab. Das Frittenporcellan wurde 1801 ganz aufgegeben, seit welcher Zeit man theils Feldspath, theils kohlensauren Kalk als Flußmittel anwendet.

Seit Vauquelin 1806 die chromgrüne Feuerfarbe erfunden hat, erhielt die Porcellan-Malerei einen neuen Aufschwung durch die Arbeiten des berühmten Brogniart, welcher für den ersten Chemiker im Fache der Bereitung der Metallfarben gelten mag.

Noch immer wetteifern die Deutschen Porcellan-Manufakturen, ungeachtet ihrer viel besseren Masse, die Richtigkeit der französischen Dekorationen, das Gefällige des Aeussern, und die Wohlfeilheit ihrer Fabrikate zu

erreichen. Durch die merkantilischen Verhältnisse getrieben, sind wirklich die deutschen Porcellane den französischen schon sehr nahe gebracht worden.

Der Ueberdruck in Farben und in Gold, der Guß in Porcellanmasse, die Guilloschir- und Moulettendreherei, die Einführung der Thonformen anstatt Gipsformen, die vertieften Kapseln ꝛc. sind theils Erfindungen der Franzosen, theils Nachahmungen der englischen Verfahrungsarten.

Die Trennung der Porcellanfabrikation in vier grosse Erwerbszweige: Bereitung der Materialien, Erzeugung des weißen Geschirres, Kunstveredlung und Verkauf, kam zuerst in Frankreich auf, und diese Einrichtung hat vorzüglich die allgemeine Verbreitung, so wie die Wohlfeilheit des Porcellans in Frankreich, hervorgebracht.

Limoges (Haut-Vienne) und Paris sind die Hauptorte der Porcellan-Erzeugung in Frankreich. Gegenwärtig werden in Frankreich 63 Porcellanfabriken, von denen 27 in und um Paris liegen, betrieben. 2500 Menschen ernähren sich in Paris durch Porcellanmalerei und Verkauf, und man schätzt die Erzeugung des weissen Gutes auf 800,000 Fr., jene der bemalten Waare auf 1,500,000 Fr.

Neben der Porcellan-Erzeugung hat auch die Fabrikation des Steingutes sehr grosse Fortschritte gemacht. Das schöne Institut der Aufmunterungsgesellschaft hat im gegenwärtigen Jahrhunderte sehr viel beigetragen, die französische Töpferei in Aufschwung zu bringen. Es war dieser Gesellschaft nicht entgangen, welche rasche Fortschritte diese Industrie seit 1763 durch Wedegwood (geb. 1731) in England gemacht hatte. Sie ermunterte durch Preismedaillen, durch öffentliche Anerkennung, durch Bekanntmachung neuer Erfahrungen sowohl Gelehrte, als Fabrikanten zu neuen Forschungen im Fache der Töpferei. Ihrem Einfluße verdankt Frankreich größtentheils die Leistungen eines de Mussigny, eines Fourmy, Brogniart, Lambert, Oppenheim, Utzschneider, Mouret und Mittenhof.

Fourmy lieferte mehrere praktische Abhandlungen

über gemeine Töpferwaare, und er stellte die spanischen Alcarazas her, Töpfe, welche anstatt des Eises, zu Abkühlungsgefässen für die Seefahrer dienen, Lambert lieferte farbige Steinwaare; Utzschneider allerhand gefärbtes Steingut und Massen, welche den Porphyr und Serpentin ꝛc. nachahmen. Die Steingut-Manufaktur in Rouen, St. Omer, Havre de Grace ꝛc. näherten sich sehr den Vollkommenheiten der Engländer.

Deutschland ist nicht zurückgeblieben hinter den Fortschritten der Franzosen in Veredlung des plastischen Thones zu Werken der Kunst, so wie zu Geräthen für den häuslichen Bedarf. Wir werden auf diesen Gegenstand wieder zurückkommen.

61. Bekanntmachung.

(Den Verkauf von hydraulischem Kalk betreffend.)

Es wurde schon an mehreren Orten des Gewerbs-Blattes von der Darstellung und Anwendung des hydraulischen Kalkes gesprochen. Siehe die ausführliche Abhandlung des Akademikers und Professors Herrn Dr. Fuchs über Kalk und Mörtel, welche im Jahre 1829 in den Beylagen Nr. 47 — 52 in ihrem ganzen Umfange mitgetheilt worden ist; ferner S. 101 des heurigen Jahrganges und an andern Orten.

Der Wassermörtel ist zu allen Wasserbauten, zu allen Grundmauern von Häusern, Werken, Kellern ꝛc. welche den Einwirkungen der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, das einzige Mittel, den Bauten Solidität und Dauerhaftigkeit zu geben. Zum Anwurfe von Mauern gegen die Wetterseite ist ein Zusatz von Wassermörtel wohlfeiler und dauerhafter, als bisher gebrauchte Mittel.

Der Wassermörtel wird bereitet durch Verbindung von Sand und gewöhnlichem Kalk, der mit einem passenden Cämente versetzt worden ist, oder durch Anwendungen von Sand und hydraulischem Kalk.

Wenn man gewöhnlichen (fetten) Kalk mit künstlich gebrannten Thonen oder mit solchen durch die Natur gebrannten Fossilien, welche, wie der Thon zur

Klasse der Kieselmaterialien gehören, im gepulverten Zustande in gehörigen Verhältnissen mengt, so erhält man in Verbindung mit Wasser und Zuschlag (Sand) einen guten Wassermörtel. Wohlfeiler erhält man diesen nützlichen Körper durch Anwendung von hydraulischem Kalk.

Unter hydraulischem Kalk versteht man denjenigen Kalk, der im gebrannten Zustande für sich, ohne Zusatze eines Cäments ebenso den Wassermörtel giebt, wo der gemeine Kalk den Luftmörtel erzeugt.

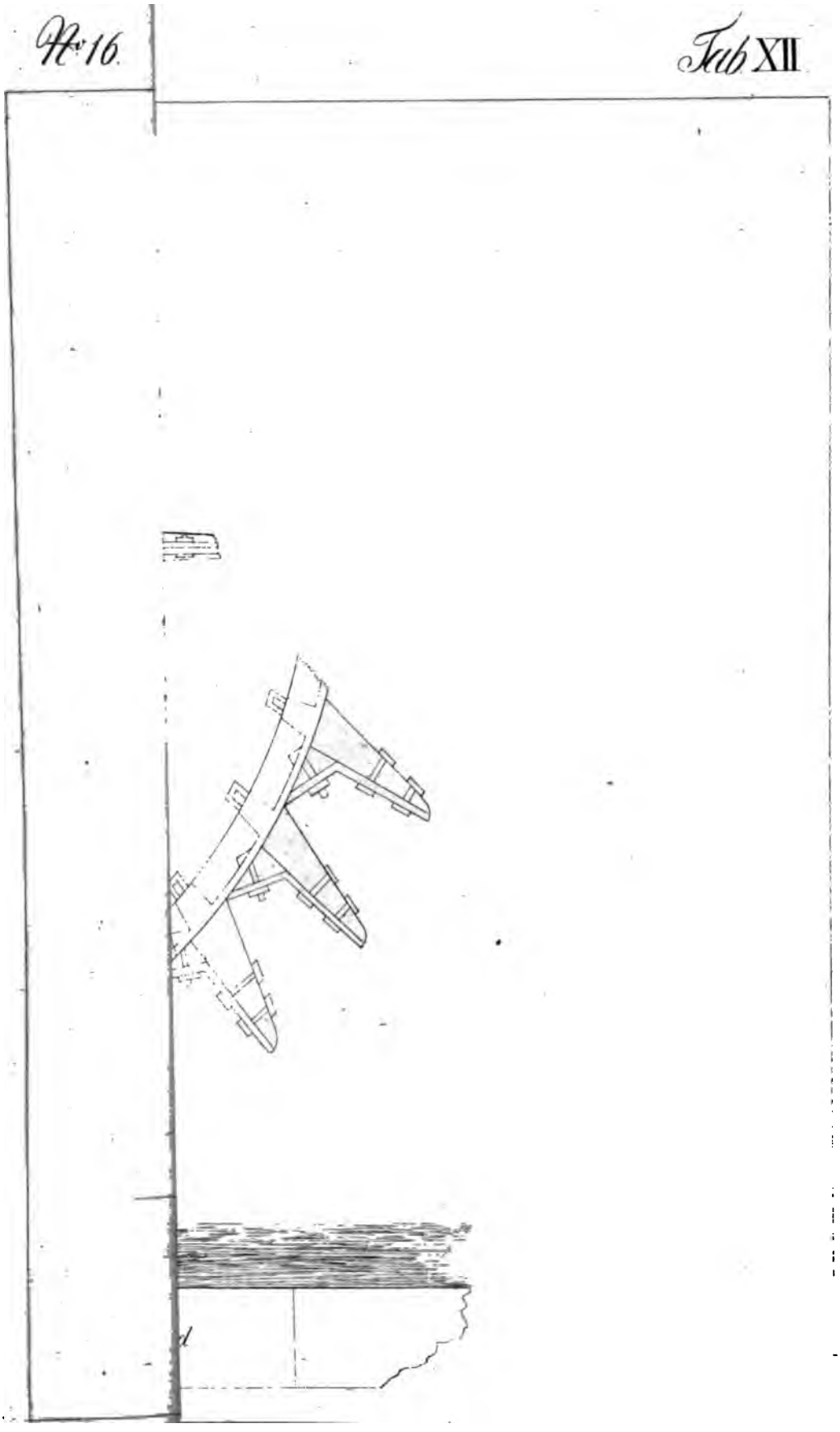
Der Verwaltung der Unterschleißheimer Torfaktien-Gesellschaft ist es gelungen, ein Lager von hydraulischem Kalk in der Gegend von München zu finden, der gebrannt einen sehr guten Wassermörtel giebt.

Es ist bekannt, daß die beste Sache so lange keine Anerkennung findet, als der Gegenstand des Gebrauches nicht eine käufliche Waare wird. Die Unterschleißheimer-Torfaktien-Gesellschaft erbietet sich daher denjenigen Baumeistern und Bauherrn, welche zu ihren Bauten Wassermörtel nöthig haben, und solchen verwenden wollen, zu den möglich geringsten Preisen zu liefern.

Nähere Aufschlüsse hierüber ertheilt der gegenwärtige Vorstand des Ausschusses der Gesellschaft Herr Professor Zierl, Rochusberg Nr. 1488.

62. Schöne Arbeit aus getriebenem Metalle aus Augsburg.

Das Augsburger Tageblatt beschreibt einen, vom Herrn Gold- und Silberarbeiter Mussmann in Augsburg hergestellten Tabernakel von seltener Schönheit und Pracht, welcher in der geräumigen Hauskapelle des ehemaligen Kaisersheimer Hofes ausgestellt war. Die Form des Ganzen, von Kupfer und vergoldet, die Verzierungen in getriebener Arbeit, stellt die Gegenwart, die Vergangenheit und die Zukunft dar. Durch einen Mechanismus kann die Monstranz sanft gehoben und gesenkt werden. Man schätzt dieses Kunstwerk au 6000 fl.


d

über gemeine Töpferwaare, und er stellte die spanischen Alcarazas her, Töpfe, welche anstatt des Eises, zu Abkühlungsgefässen für die Seefahrer dienen, Lambert lieferte farbige Steinwaare; Utzschneider allerhand gefärbtes Steingut und Massen, welche den Porphyr und Serpentin ꝛc. nachahmen. Die Steingut-Manufaktur in Rouen, St. Omer, Havre de Grace ꝛc. näherten sich sehr den Vollkommenheiten der Engländer.

Deutschland ist nicht zurückgeblieben hinter den Fortschritten der Franzosen in Veredlung des plastischen Thones zu Werken der Kunst, so wie zu Geräthen für den häuslichen Bedarf. Wir werden auf diesen Gegenstand wieder zurückkommen.

61. Bekanntmachung.

(Den Verkauf von hydraulischem Kalk betreffend.)

Es wurde schon an mehreren Orten des Gewerbs-Blattes von der Darstellung und Anwendung des hydraulischen Kalkes gesprochen. Siehe die ausführliche Abhandlung des Akademikers und Professors Herrn Dr. Fuchs über Kalk und Mörtel, welche im Jahre 1829 in den Beylagen Nr. 47 — 52 in ihrem ganzen Umfange mitgetheilt worden ist; ferner S. 101 des heurigen Jahrganges und an andern Orten.

Der Wassermörtel ist zu allen Wasserbauten, zu allen Grundmauern von Häusern, Werken, Kellern ꝛc. welche den Einwirkungen der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, das einzige Mittel, den Bauten Solidität und Dauerhaftigkeit zu geben. Zum Anwurfe von Mauern gegen die Wetterseite ist ein Zusatz von Wassermörtel wohlfeiler und dauerhafter, als bisher gebrauchte Mittel.

Der Wassermörtel wird bereitet durch Verbindung von Sand und gewöhnlichem Kalk, der mit einem passenden Cämente versetzt worden ist, oder durch Anwendungen von Sand und hydraulischem Kalk.

Wenn man gewöhnlichen (fetten) Kalk mit künstlich gebrannten Thonen oder mit solchen durch die Natur gebrannten Fossilien, welche, wie der Thon zur Klasse der Kieselmaterialien gehören, im gepulverten Zustande in gehörigen Verhältnissen mengt, so erhält man in Verbindung mit Wasser und Zuschlag (Sand) einen guten Wassermörtel. Wohlfeiler erhält man diesen nützlichen Körper durch Anwendung von hydraulischem Kalk.

Unter hydraulischem Kalk versteht man denjenigen Kalk, der im gebrannten Zustande für sich, ohne Zusatze eines Cäments ebenso den Wassermörtel giebt, wo der gemeine Kalk den Luftmörtel erzeugt.

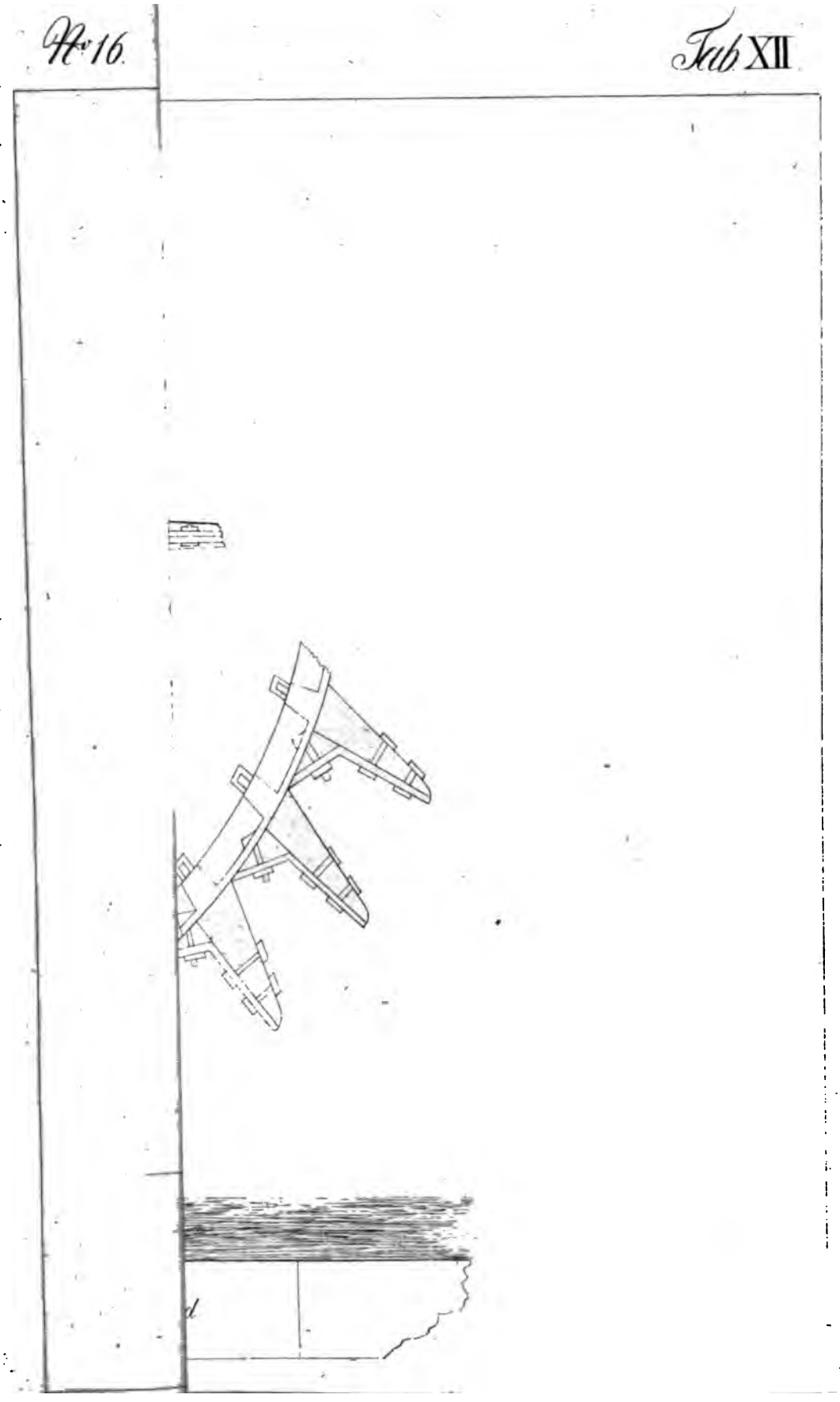
Der Verwaltung der Unterschleißheimer Torfaktien-Gesellschaft ist es gelungen, ein Lager von hydraulischem Kalk in der Gegend von München zu finden, der gebrannt einen sehr guten Wassermörtel giebt.

Es ist bekannt, daß die beste Sache so lange keine Anerkennung findet, als der Gegenstand des Gebrauches nicht eine käufliche Waare wird. Die Unterschleißheimer-Torfaktien-Gesellschaft erbietet sich daher denjenigen Baumeistern und Bauherrn, welche zu ihren Bauten Wassermörtel nöthig haben, und solchen verwenden wollen, zu den möglich geringsten Preisen zu liefern.

Nähere Aufschlüsse hierüber ertheilt der gegenwärtige Vorstand des Ausschusses der Gesellschaft Herr Professor Zierl, Rochusberg Nr. 1488.

62. Schöne Arbeit aus getriebenem Metalle aus Augsburg.

Das Augsburger Tageblatt beschreibt einen, vom Herrn Gold- und Silberarbeiter Muffmann in Augsburg hergestellten Tabernakel von seltener Schönheit und Pracht, welcher in der geräumigen Hauskapelle des ehemaligen Kaisersheimer Hofes ausgestellt war. Die Form des Ganzen, von Kupfer und vergoldet, die Verzierungen in getriebener Arbeit, stellt die Gegenwart, die Vergangenheit und die Zukunft dar. Durch einen Mechanismus kann die Monstranz sanft gehoben und gesenkt werden. Man schätzt dieses Kunstwerk au 6000 fl.


d

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 17. München, den 23. April 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber den Glashüttenbetrieb im Böhmer-Waldgebirge, in den Vogesen und in einigen Gegenden von Süddeutschland. — Anstreichfarbe für Holzwerk. — Ueber Mauern.

62. Ueber den Glashüttenbetrieb im Böhmer-Waldgebirge, in den Vogesen und in einigen Gegenden von Süddeutschland.

(Aus dem Englischen mit einer Abbildung.)

Ueber diesen Gegenstand liefert Herr Kirn, k. w. Hütten-Verwalter zu Schönmünzach, eine Abhandlung welche in Dr. C. J. B. Karsten's Archiv für Mineralogie, Bergbau und Hüttenkunde II. Bandes 2. Heft (Berlin 1830) abgedruckt ist, und welche beachtenswerth seyn dürfte, da der Glashüttenbetrieb in Bayern ein nicht unwichtiger Theil der vaterländischen Industrie ist.

Der Herr Verfasser beklagt mit Recht die Lücken, welche man in der technischen Literatur antrifft, wenn man sich über den Glashüttenbetrieb unterrichten will*).

Herr Kirn stellt eine Vergleichung an zwischen dem Betriebe der Glashütten im Böhmerwalde, mit dem Glashüttenbetriebe in den Vogesen, und hebt hiebei die Vorzüge des französischen Hüttenbetriebs gegen mehrere süddeutsche Glashütten, hervor. Folgendes ist eine Zusammenstellung des Wichtigsten aus dieser Abhandlung.

I. Glashüttenbetrieb auf dem Böhmer-Walde.

a. Glashäfen.

Die Häfen, aus feuerfester Thonmasse zu weißem Hohlglase halten 150 — 160 Pf. Glasmasse, jene für Fensterglas 280 bis 290 Pf. Die Form bildet einen abgestumpften Kegel, dessen kleiner Durchmesser um ⅓ kleiner ist, als der grössere. Die Häfen dauern 2 bis 3 Monate.

b. Glasofen.

Derselbe ist von Innen aus feuerfesten Steinen, von Aussen mit gewöhnlichen Backsteinen erbauet. Man hat für die Fabrikation des Hohl- und Fensterglases eigene Oefen, so daß nie beide Glasgattungen in demselben Ofen gemacht werden. Der Weisglasofen enthält 7 bis 8 Häfen.

*) Zu den bessern Schriften über den Glashüttenbetrieb, möchten gezählt werden: Loysels Anleitung zur Glasmacherkunst. Aus dem Französischen. 1802. Dr. A. F. Gehlen Beiträge zur wissenschaftlichen Begründung der Glasmacherkunst. Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu München 1809 — 10. J. F. Westrumb Ueber Glasbereitung. Hannover. 1818. Versuch einer ausführlichen Anleitung zur Glasmacherkunst ꝛc. Frankfurt a. M. 1818. Prof. Benj. Scholz Abhandlung über Glaserzeugung in den Jahrbüchern des k. k. polytechnischen Instituts zu Wien. V. Kreß Darstellung des Fabrik- und Gewerbswesens. II. Theil 2. Band Wien 1824. u. a. m. D. R.

Die Zeichnung stellt einen böhmischen Glasofen Fig. 1 und 2 im Vertikal- und Horizontal-Durchschnitte dar.

A. ist der Aschenfall, gewöhnlich unter der Hüttensohle eingegraben.

B. Der Feuerheerd, aus 3 Theilen bestehend, nämlich aus der Heerdplatte Bx und By, in welchem in Zuglöcher bb angebracht sind, und aus einer Thonplatte xy, die in der Mitte vertieft ist, um das Glas, welches sich im Ofen sammelt, aufzunehmen.

C. Schürlochgewölbe, auf denen zum Theil den Bankplatten D ruhen, auf welche die Glasöfen gestellt werden. Durch die Oeffnung E strömt die Flamme auf den obern Theil des Ofens, in welchem die Häfen stehen. Um diese Oeffnung stehen die Glashäfen so gedrängt, als möglich, damit der Raum im Ofen vollständig benützt wird.

F. Die Brustwand und die obere Fläche derselben, auf welcher gearbeitet wird, d. h. die Form.

G. Fig. 2 ist die Oeffnung, durch welche die Häfen eingesetzt werden. Sie wird mit einer starken Thonplatte geschlossen, die eine Arbeitsöffnung eingeschnitten hat, um an dieser Stelle auch einen Hafen zu benützen.

I. Grundfläche der Kappe und i die Oeffnungen zum Füllen der Glashäfen und zum Herausarbeiten der Masse.

K. Die Fuchsöffnung, durch welche dem Kühlofen L die Hitze mitgetheilt wird,

L. Der Kühlofen, in welchem das Glas in cylindrischen Gefäßen von geringen Thonabfällen nach und nach abgekühlt wird.

M. Fig. 1. Der Holzdarrofen, welcher etwa 2 Klafter Holz faßt, und durch den benachbarten Kühlofen erhitzt wird. Man fängt indessen an, anstatt dieser unvollständigen Einrichtung, welche es besonders im Winter nicht gestattet, den ganzen Holzbedarf zu dorren, eigene Holzdarröfen zu erbauen.

Die Oefen zum Brennen der Erde und Erdenwaaren, des Kalkes und zum Anwärmen der Glashäfen, so wie der Streckofen, worin das Glas von der Cylinder-Form in die Tafelform gebracht wird, sind hinreichend bekannt.

C. Glascompositionen.

Schleif- und Krystallglas.

67 Gewichtstheile Quarz
23 „ Pottasche
16 „ Urkalk
¼ „ krystallisirter Braunstein.

Ordinaires weißes Hohlglas.

Fast dieselbe Composition, wie jene des Schleifglases — nur sind die Materialien weniger sorgfältig gereinigt, und man setzt Bruchglas zu.

Weisses Tafelglas.

63 Gewichtstheile Quarz
26 „ Pottasche
11 „ Kalk
(Glasabfälle vom Schneiden der Gläser)

Ordinaires Tafelglas.

50 Gewichtstheile Quarz
29 „ Pottasche
12 „ Kalk
50 bis 100 „ Bruchscherben von Fensterglas.

d. Methoden zu den Arbeiten.

Man arbeitet wöchentlich viermal bei den Weisglas-Oefen, und zwar dreimal feines, und einmal ordinaires Weißglas. Bei der ersten Arbeit dauert, eine Schmelze und eine Arbeit 48 Stunden, bei der letztern 24 Stunden. Die in dieser Zeit verarbeitete Masse kann bei einem Ofen mit 8 Häfen ungefähr 50 Ctr. betragen.

Bei den Tafelöfen wird 30 Stunden lang geschmolzen und 12 Stunden lang gearbeitet. Bei wöchentlichen 4 Schmelzen zu 30 Stunden und 4 Arbeiten zu 12 Stunden, werden in einem Ofen von 6 Häfen 60 bis 70 Ctr. Glasmasse geschmolzen, und herausgearbeitet. Das wöchentliche Brennmaterial wird auf 33 Klafter angegeben.

II. Glashüttenbetrieb in den Vogesen.

a. Glashäfen.

Die obern und untern Flächen sind aus einer grösseren und kleineren Ellipse zusammengesetzt, und die Bodenfläche ist verhältnißmäßig kleiner, als die Oberfläche. Fig. 5. stellt den Hafen nach der langen, Fig. 7. nach der kurzen Achse durchschnitten, und Fig. 6. die beiden Grundflächen derselben vor. Die Neigung g e b ist deßhalb größer, als die Neigung h d f, damit eines Theils der untere Theil des Hafens etwas entfernt von der Ringmauer stehet, und die Flamme ihn mehr umspielen kann, andern Theils aber, damit die Hauptmasse des Glases der Feuergasse näher kömmt, und also schneller erhitzt wird.

Aus diesem Grunde wird auch die größere Weite des Hafens f d gegen das Feuer, die kleinere b e aber gegen die Arbeitsöffnung gewendet. Ausserdem können die Arbeiter auch die Häfen bequemer leer arbeiten, weil sie die Pfeife unter einen ziemlich spitzen Winkel bis auf den Boden des Hafens bringen können.

Die Häfen halten gewöhnlich für Hohlglas 180 Pf., zu Fensterglas 225 Pf. Die sämmtlichen Weisglasöfen sind 15″ hoch, oben 20″, unten 14″ lang, oben 11″. Die Häfen dauern 6 bis 8 Wochen.

b. Glasofen.

Das Aussengemäuer ist aus gebrannter Waare, zu den innern Theilen wird Thon von Klingenberg (bayer. Unter-Mainkreis,) und von Grünstadt (Rheinbayern) genommen. Man hat eigene Oefen für Fensterglas, und eigene für Hohlglas. Bei geringerer Qualität wird auch wohl auf beide Glasgattungen in demselben Ofen gearbeitet.

Die Oefen fassen 8 bis 12 Häfen.

Die Zeichnung stellt den Glasofen dar. Der innere Raum des Ofens, in welchem Fig. 4. die Häfen G stehen, ist ein Oblong, dessen beide Dimensionen sich nach der Grösse der Häfen richten. Die Feuergasse D geht durch den ganzen Ofen und muß, da die Häfen nicht, wie auf dem Böhmerwalde über den Bänken, sondern durch diese Feuergasse eingesetzt werden, gerade die Weite haben, daß ein Hafen bequem aus und eingebracht werden kann.

Das Gewölbe B Fig. 3. ist ein gothischer Bogen, der gewöhnlich die halbe Weite zu seiner Höhe hat. E. sind die Ringe, nämlich Thonstücke, in welche die Arbeitsöffnungen geschnitten sind. F schließt oben den Ofen und heißt der Schild oder Halbmond. H. sind die Kühlöfen, deren hier zwei bei jedem Ofen angebracht seyn müssen, weil die vielen Fabricate sonst nicht ausgekühlt werden könnten. Auf mehreren Hütten sind indeß diese Kühlöfen ganz abgeschafft, und man hat statt derselben sogenannte Kühlstuben. G. sind die Füchse durch welche die Wärme aus dem Glasofen in den Kühlofen strömmt.

Zum Anwärmen der Glashäfen sind eigene Oefen in der Nähe der Glasöfen angebracht, und man bedient sich besonderer geräumiger Oefen zum Brennen der Erdenwaare, des Kalkes und der Erde, da zu den grösseren Oefen auch mehr große Stücke nöthig sind.

Das Holz wird in besonderen Oefen gedorrt, welche 3 bis 4 Klafter fassen. Sie haben gewöhnlich die dreifache Länge des Holzes zur Breite, damit man mit dem Holzkarren hinein- und herausfahren kann. Das Holz wird auf beiden Seiten aufgesetzt, und dann die vordere Oeffnung mit einer Blendmauer geschlossen. Die Heitzung geschieht durch eine Feuergasse welche der Einfahrt gegenüber einmündet, und durch einen blecheruen Aufsatz so geschlossen ist, daß nur warme Luft, aber kein Feuer Zutritt in den Ofen hat. Die Zahl dieser Oefen richtet sich nach dem Betriebe des Werkes. In St. Louis, wo stets zwei Glasöfen im Betriebe stehen, sind zwölf solcher Oefen vorhanden, welche mit Holz-Abfällen, Kohlen aus den Aschenfällen, und mit nicht spaltbaren Holz geheitzt werden.

Die Streckösen sind kleiner, als die Böhmischen, weil nur ausnahmsweise große Tafeln gemacht werden.

c. Glascomposition.

Krystallglas.

65,0	Gewichtstheile	Quarz (von Grünstadt)
11,3	„	Mennige
1,1	„	Salpeter
22,6	„	gereinigte Pottasche.

Ordinaires und weisses Hohlglas.

Das Verhältniß des Sandes zur Pottasche ist etwas geringer, als auf den böhmischen Hütten, weil die Schmelzzeiten kürzer sind.

Weisses Fensterglas.

59,3	Gewichtstheile	Gebirgssand
8,9	„	Glasgalle
1,5	„	Asche
7,8	„	Pottasche
13,6	„	Soda (von der Saline Dieuge)
8,9	„	Kalk zu Mehl gelöscht.

(Abfälle, welche sich bei der Fabrikation ergeben.)

Ordinaires Fensterglas.

Auf verschiedenen Hütten sind verschiedene Zusammensetzungen. Das Flußmittel ist gewöhnlich ganz oder größtentheils Asche, mit einem Zusatz von Bruchscherben aller Art.

d. Methoden zu den Arbeiten.

Wöchentlich wird 6mal geschmolzen, und jedesmal 17 Stunden geschmolzen und 11 Stunden gearbeitet. In einem Weisglasofen mit 12 Häfen werden wöchentlich etwa 130 Ctr., in einem Fensterglasofen mit 10 Häfen 120 Ctr. Glasmasse verarbeitet. Den Holzaufwand bei einem solchen Ofen nimmt man wöchentlich zu 38 bis 40 Klafter an.

(Fortsetzung folgt.)

63. Anstreichfarbe für Holzwerk.

Eine wohlfeile Farbe für ein im Freien stehendes Holzwerk, wodurch es eben so gut, als durch Oelfarbe gegen die Witterung gesichert wird, liefert Kalk in Verbindung mit Milch.

Reiner, gut gebrannter Kalk wird nur mit so viel Wasser besprengt, daß er zu einem feinen Pulver verfällt, und dann mit abgerahmter Milch flüssig gemacht. Es ist nur der Eiweisstoff, der in Verbindung mit Kalk, diesen wasserfesten Ueberzug liefert.

Ein gutes Verhältniß geben:

1,66 Berliner Quart abgerahmter Milch
2 Unzen frisch gelöschter Kalk
4 Unzen Lein-, Mohn- oder Nußöhl
5 Pf. geschlemmte Kreide.

Der Kalk wird mit Wasser gelöscht, in die Milch gerührt, das Oel gemengt, und endlich die Kreide zugesetzt.

Saure Milch würde essigsauren Kalk liefern, also die Bindekraft vermindern.

Diese Ingredienzien geben einen weißen Anstrich, der die Vortheile hat:

a. daß er in kürzerer Zeit bereitet werden kann,

b. durch langes Stehen zum Gebrauche nicht verdorben wird, und

c. nach dem Anstreichen geschwinde, ohne übeln Geruch trocknet.

Beym Zusatze von Farben, muß man nur solche wählen, die keine Säure in sich haben, welche mit dem Kalk ein zerfließlichtes Salz bilden. Schicklich sind daher: Bolus, gelbe und braune Ocher-Arten, fein geriebene Kohle ꝛc.

In diesem Falle muß aber die Menge von Kreide vermindert werden.

63. Ueber Mauern.

Um auch geringe Mauern für Wohnungen, Vieh-Ställe und Keller über der Erde ꝛc. herzustellen, welche im Winter gut vor Kälte und im Sommer gegen Hitze schützen sollen, lasse man z. B. zwei Wände mit halbem Stein so aneinander aufführen, daß ein Zwischenraum von ungefähr drei Zollen verbleibe. Diesen Raum fülle man während dem Aufmauern mit einem Material dicht aus, welches die Wärme schlecht leitet und der Fäulniß nicht unterworfen ist. Das beste hiezu ist klein zerstossenes Glas oder Kohlenstaub.

Eine solche Wand wird inwendig nie wegen abwechselnder Kälte und Wärme feucht, und läßt Hitze und Kälte weniger durch als eine Mauer von zwei Steinen dick.

Gg. Mayr.

N°11.

Fig 1.

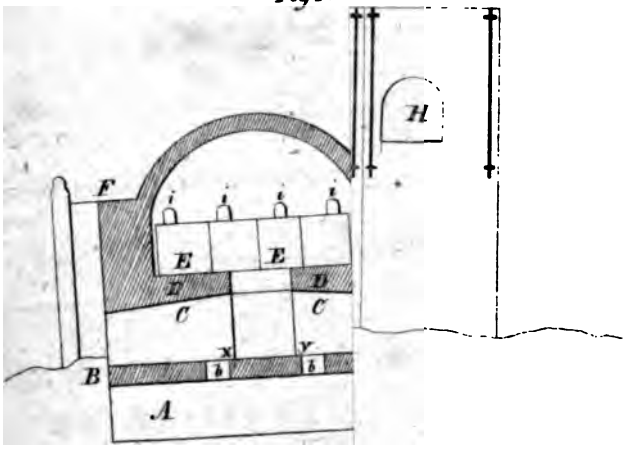
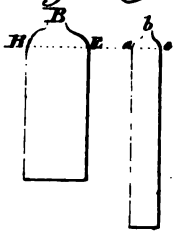
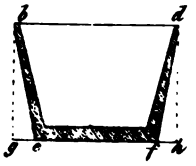
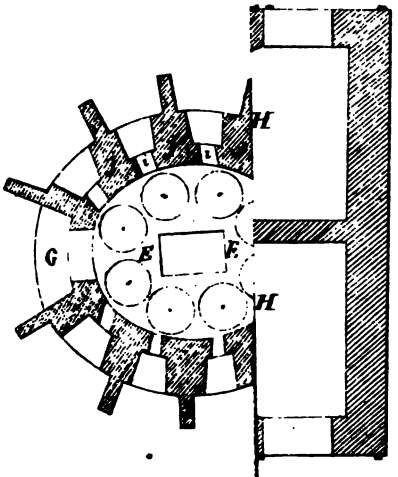


Fig 8. 9.

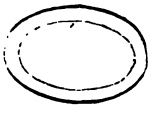


5.

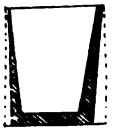




6.



7.



Ordinaires und weisses Hohlglas.

Das Verhältniß des Sandes zur Pottasche ist etwas geringer, als auf den böhmischen Hütten, weil die Schmelzzeiten kürzer sind.

Weisses Fensterglas.

59,3	Gewichtstheile	Gebirgssand
8,9	„	Glasgalle
1,5	„	Asche
7,8	„	Pottasche
13,6	„	Soda (von der Saline Dieuge)
8,9	„	Kalk zu Mehl gelöscht.

(Abfälle, welche sich bei der Fabrikation ergeben.)

Ordinaires Fensterglas.

Auf verschiedenen Hütten sind verschiedene Zusammensetzungen. Das Flußmittel ist gewöhnlich ganz oder größtentheils Asche, mit einem Zusatz von Bruchscherben aller Art.

d. Methoden zu den Arbeiten.

Wöchentlich wird 6mal geschmolzen, und jedesmal 17 Stunden geschmolzen und 11 Stunden gearbeitet. In einem Weisglasofen mit 12 Häfen werden wöchentlich etwa 130 Ctr., in einem Fensterglasofen mit 10 Häfen 120 Ctr. Glasmasse verarbeitet. Den Holzaufwand bei einem solchen Ofen nimmt man wöchentlich zu 38 bis 40 Klafter an.

(Fortsetzung folgt.)

63. Anstreichfarbe für Holzwerk.

Eine wohlfeile Farbe für ein im Freien stehendes Holzwerk, wodurch es eben so gut, als durch Oelfarbe gegen die Witterung gesichert wird, liefert Kalk in Verbindung mit Milch.

Reiner, gut gebrannter Kalk wird nur mit so viel Wasser besprengt, daß er zu einem feinen Pulver verfällt, und dann mit abgerahmter Milch flüssig gemacht. Es ist nur der Eiweisstoff, der in Verbindung mit Kalk, diesen wasserfesten Ueberzug liefert.

Ein gutes Verhältniß geben:

1,66 Berliner Quart abgerahmter Milch
2 Unzen frisch gelöschter Kalk
4 Unzen Lein-, Mohn- oder Nußöhl
5 Pf. geschlemmte Kreide.

Der Kalk wird mit Wasser gelöscht, in die Milch gerührt, das Oel gemengt, und endlich die Kreide zugesetzt.

Saure Milch würde essigsauren Kalk liefern, also die Bindekraft vermindern.

Diese Ingredienzien geben einen weißen Anstrich, der die Vortheile hat:

a. daß er in kürzerer Zeit bereitet werden kann,

b. durch langes Stehen zum Gebrauche nicht verdorben wird, und

c. nach dem Anstreichen geschwinde, ohne übeln Geruch trocknet.

Beym Zusatze von Farben, muß man nur solche wählen, die keine Säure in sich haben, welche mit dem Kalk ein zerfließlichtes Salz bilden. Schicklich sind daher: Bolus, gelbe und braune Ocher-Arten, fein geriebene Kohle ꝛc.

In diesem Falle muß aber die Menge von Kreide vermindert werden.

63. Ueber Mauern.

Um auch geringe Mauern für Wohnungen, Vieh-Ställe und Keller über der Erde ꝛc. herzustellen, welche im Winter gut vor Kälte und im Sommer gegen Hitze schützen sollen, lasse man z. B. zwei Wände mit halbem Stein so aneinander aufführen, daß ein Zwischenraum von ungefähr drei Zollen verbleibe. Diesen Raum fülle man während dem Aufmauern mit einem Material dicht aus, welches die Wärme schlecht leitet und der Fäulniß nicht unterworfen ist. Das beste hiezu ist klein zerstossenes Glas oder Kohlenstaub.

Eine solche Wand wird inwendig nie wegen abwechselnder Kälte und Wärme feucht, und läßt Hitze und Kälte weniger durch als eine Mauer von zwei Steinen dick.

Gg. Mayr.

№ 11.

Fig 1.

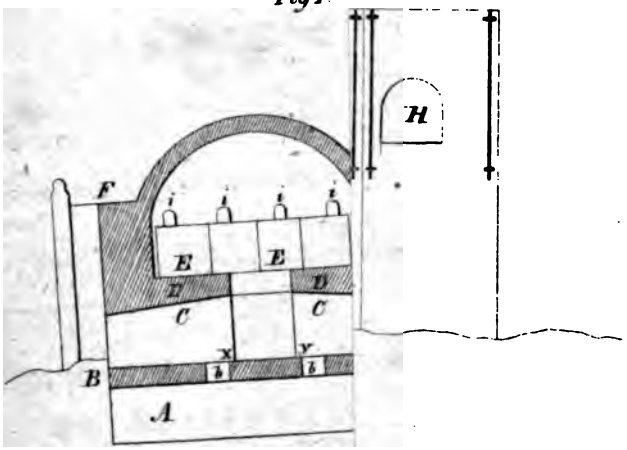
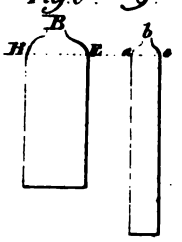
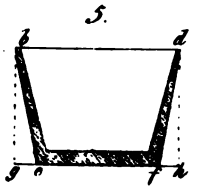
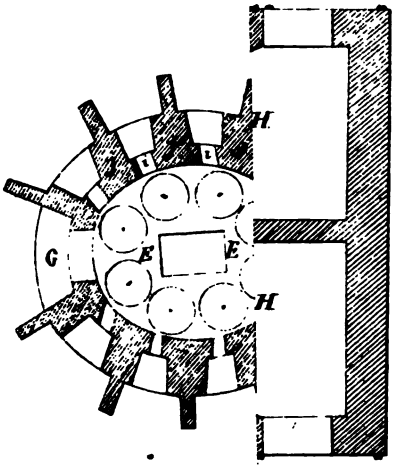


Fig. 8. 9.

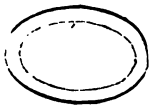


5.





6.



7.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 18. München, den 30. April 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

MÜNCHEN KUNST

Bekanntmachung von Privilegien. — Ueber technologische Anstalten ꝛc. — Bemerkung über die sogenannten Wurfgitter. — Bekanntmachung.

64. Bekanntmachung von Priviligien.

Beschreibung
des Ofens für die Verfertigung des hydrogenen tragbaren Gas durch den Druck der Retorte,

worauf der Unterzeichnete ein Privilegium auf sechs Jahre am 30. Okt. 1827 erhalten hat.

A. Der Ofen ist ein massives Gebäude von viereckigten Backsteinen.

B. Das Innere ist in zwei Wölbungen abgetheilt und vier Zoll im innerlichen Durchmesser — auf der ersten ruht die Retorte, welche von vier Heizmündungen gewärmt ist.

Die zweite Wölbung geht über die Retorte, damit die Hitze mehr concentrirt wird.

C. Die Retorte besteht aus einem Stück geschmiedetem Eisen, von einem Ende zum andern gebohrt, und mit zwei Mutterschrauben geschlossen.

D. sie hat acht Zoll im äußerlichen Durchmesser — in dieser Retorte destillirt sich das Oel, welches sich in Hydrogen Gas verwandelt.

E. Das Oel fällt von einem Wasser-Behälter, vermittelst einem Rohr von drei Zoll Umfang, welches zwei Fuß Länge hat.

Von der Retorte an geht eine

F. Brille, um den Gang des Oeles, vermittelst einem Hähnchen zu bestimmen, welches über die besagte Brille angebracht ist, wo alsdenn das Oel in Gas verwandelt, entrinnt, durch

G. eine Röhre über der Retorte angebracht — unter deren direkten Linie, befindet sich ein anderes Rohr, welches, indem es sich mit einem

H. Behälter oder einer Büchse mittheilt, um das nicht verbrauchte Oehl sowohl, als den Theer, durch die Verdickung gebildet — zu empfangen.

Die Röhre über die Retorte, mißt zehn Schuh Höhe — auf fünfzehn Zoll Circonferenz — am Ende derselben ist ein anderes Rohr angebracht, welches mit einer

I. Schlangenröhre in Verbindung stehet, die sich an

K. ein Geschirr lehnt, so ohngefähr zwei Cubik-Schuh enthält, und durch ein

L. gekrümmtes Rohr verbunden ist.

Das erste Geschirr ist in Verbindung mit einem

M. andern Geschirr, von der nämlichen Ausdehnung als das erste, in welcher sich das Wasser befindet, um damit das Gas gänzlich zu reinigen, von dem zweiten Geschirr, begiebt sich das Gas durch eine Schlammröhre in ein

N. Behälter von sechszehn Cubik-Fuß.

O. Ueber den Behälter ist ein Hahnen angebracht, der zu seiner Entleerung dienen.

P. oben darüber ist ein Hahnen, bei welchem ein Rohr von drei Zoll-Umfang angebracht, welches sich durch einen andern Hahnen auf

Q. dem Oelbehälter begiebt, und welches man

R. das Druckrohr nennt, damit das Oel von unten und oben gepreßt, durch sein eigenes Gewicht herunter fällt.

Das Gas entrinnt, aus dem großen Behälter vermittelst

S. einem Hahnen, an welchen man

T. die Vorlagen beifügt, welche in zwei Minuten zu dreißig Atmosphären (je nach dem äußeren Luft) gefüllt sind, durch das einzige Mittel des Druckes von der Retorte, ohne Hülfe der Pumpe oder des Gasometers.

Die Atmosphären sind kenntlich, vermittelst

U. einem Manometer, bei dem grossen Behälter angebracht, die mit einander in Verbindung stehen, so, daß das Gas, indem es das Queckſilber, welches die Atmosphäre, bezeichnet, drückt; und welche als wie Tubus-Röhre gestaltet sind, von ohngefähr drei Zoll Höhe von Christalglas.

V. Das Queck-Silber ist berechnet, nach der Größe des Tubus, und ist in einer hermetisch geschloßenen Büchse

W. eingeschlossen

London, im April 1827.

David Weilaman,
von Augsburg.

65. Ueber technologische Anstalten und Gewerbschulen, mit besonderer Rücksicht auf die Chalmer'sche Gewerbsschule zu Gothenburg; eine Einladungsschrift zur Eröffnung des Unterrichts in dieser Lehranstalt am 5. November 1829, von C. Palmstedt, Direktor der Gewerbschule.

Im Auszug aus zweien kleinen Programmen in schwedischer Sprache ins Deutsche übergetragen von Herrn Holmgren.

(Aus: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preussen 1830. 6)

In den neuern Zeiten haben die Handwerker und Fabrikanten angefangen von dem alten Schlendrian ihrer

Vorgänger abzugehen, und die in der Folge der vorschreitenden Kultur verfeinerten Fabrikate haben durch den regen Handel Absatz gefunden. Künste und Wissenschaften boten den Handwerkern hülfreiche Hand zur Verbesserung ihrer Fabrikate dar, sie zeigten, daß durch einfache Werkzeuge und zusammengesetzte Maschinen die Arbeit erleichtert und die Fabrikate zweckmäßiger, als sonst, angefertigt werden können. Fabrikanten und Handwerker bezweifelten es früher, daß die Wissenschaften ihnen nützlich werden könnten, und dieser Wahn hielt den größten Theil derselben zurück, sich bei wissenschaftlichen Männern Rath zu holen. Die wenigen, welche jenen näher als gewöhnlich standen, benutzten die ertheilten Anweisungen, wendeten die wissenschaftlichen Kenntnisse, welche sie in ihrer Jugend erlernt hatten, beim Betriebe ihrer Gewerbe an, und verbesserten ihre Fabrikate, welche dadurch einen großen Absatz gewannen, wodurch sich der Wohlstand der Fabrikanten vermehrte. Diejenigen, welche am mehrsten zweifelten, daß die Wissenschaften und Künste für Handwerker nützlich seyn könnten, wurden hierdurch aufmerksam und entschlossen sich, die wissenschaftlichen Hülfsmittel aufzusuchen und anzuwenden. Jüngere Gewerbtreibende und Techniker wünschten eifrig mit solchen Wissenschaften, die auf ihr Gewerbe nützlichen Einfluß haben könnten, bekannt zu werden. Es verbanden sich daher Gelehrte und Künstler, um jene Zwecke zu fördern, kenntnißreiche Männer traten auf, um den Nutzen der Wissenschaften für die Fabrikanten und Handwerker zu beweisen. Die Regierung, die Reichsstände und Staatsbeamten schenkten denselben Männern Aufmerksamkeit und Beifall.

In Ländern, die eine große Bevölkerung besitzen, durch einen weit ausgebreiteten Handel und Absatz von Fabrikaten begünstigt, haben denkende Gewerbtreibende von den Kenntnissen, die ihnen zu Gebote standen, Nutzen gezogen und freigebig große Geldsummen zur Anlage und Einrichtung von Eisenwerken, großen Fabriken, Mahl- und Sägemühlen, Färbereien, Glashütten, Gärbereien und Werkstätten für verschiedene Handarbeiten hergegeben, in welchen tüchtige Vorsteher, Werkmeister, selbst Fabrikanten, ihre Söhne und Gehülfen ausgebildet werden konnten. Diese Einrichtungen hat-

och nie die Bestimmung gehabt, nachtheilig auf ndwerke einzuwirken. Es dürften die genannten kalten nicht allein für die Gewerbtreibenden, sondern en jeden Stand, besonders für den Handelsstand, seyn. Auf solche Weise und mit den uneigen- en Absichten verbunden, Nutzen zu stiften, sind gische Anstalten entstanden. Polytechnische nennt e, wenn sie Handel, Seefahrt, Landwirthschaft, u zugleich mit allen andern Gewerben und erken umfassen; technologische diejenigen, welche cht in den mehrsten von den genannten Gegen- , mit Ausnahme des Handels, der Seefahrt, der rthschaft und des Bergbaues ertheilen. Gewerb- umfassen beinahe das nämliche, als jene, sie mit beschränkten Mitteln, wenigern Lehrern, In- ten und Sammlungen das Ziel zu erreichen. fahrung hat indessen gezeigt, daß die Gewerb- , wenn sie gehörig entwickelt sind und Vertrauen en haben, eben so gut als die technologischen lytechnischen Anstalten, im Verhältniß zu ihren , nützen.

ch diesen vorangegangenen allgemeinen Betrach- lenkt der Zweck des heutigen Tags unsere Auf- nkeit auf die Chalmer'sche Gewerbsschule. Zu- soll der Ursprung der Stiftung dieser Lehranstalt s Ziel des Unterrichts erwähnt werden, dann von größern und kleinern Unterrichtsanstalten, die vorhanden sind, oder die man bei uns einzurich- enkt, Nachricht gegeben werden.

halmer'sche Gewerbschule zu Gothen- burg.

allen Lebensverhältnissen sucht die Wohlthä- dem Mangel abzuhelfen; öfters beschränkt sich ur darauf, der augenblicklichen Noth zu steuern, krankten zu unterstützen, oft aber ist auch Aus- z und Aufklärung des Verstandes das Ziel des uenden, und so sind allgemeine Unterrichtsan- hie und da entstanden. Zeither hat es den Ge- eibenden nicht an unmittelbaren Beiträgen von uenden Menschenfreunden gemangelt, aber die kelung des Geistes sollte nicht länger unfrucht- hen. Schweden hat Männer, mit warmen Eifer für das Vaterland beseelt, aufzuweisen, unter welchen der verstorbene Direktor der ostindischen Kompagnie, Kanzleirath und Kommandeur des königlichen Wasa-Ordens, Wilhelm Chalmer zu nennen ist, der bei uns einen neuen Weg zum Wohlthun eröffnet hat, indem er, vor seinem Tode im Jahre 1811, die Hälfte seines Nachlasses zur Errichtung einer Lehranstalt bestimmt hat, welche so lange als möglich in die Zukunft Nutzen stiften soll, wenn sie gehörig benutzt wird, was dem Gründer sehr am Herzen lag *)

Der Freimaurer-Waisenhausdirektion ist die Leitung dieser Anstalt von dem Stifter anvertraut; auf Grund dieser Bestimmung sollen die Arbeiten in der Chalmer'schen Schule nach dem heutigen Tage anfangen. Der vollständige Kursus besteht in Vorträgen über Elementarphysik und Chemie, chemische Technologie nebst Versuchen, praktische Mechanik, Geometrie, Feldmessen, ebene Trigonometrie, Decimalrechnung, Kenntniß von Maaß, Gewicht und Rechenskalen, Quadrat- und Kubikrechnung; es wird Unterricht ertheilt im Linearzeichnen oder geometrischen Projektionen, in der Anfertigung mechanischer Modelle und in den Handgriffen bei größern Arbeiten in Holz, Metall u. s. w. So wie bei technologischen Anstalten gewöhnlich der Fall ist, wird die Chalmer'sche Schule eine Bibliothek erhalten, welche durch jährlichen Einkauf von technologischen Werken vergrößert und an zuverlässige Personen ausgeliehen werden soll. Journale in der schwedischen und in fremden Sprachen sollen gehalten werden, um von den Fortschritten in den Wissenschaften Nachricht zu erhalten. Diese Journale können auch an wohlbekannte Personen geliehen werden. Physikalische und chemische Instrumente, Apparate, Präparate, Modelle, rohe Waaren und Produkte, Proben von Fabrikaten u. a. m. sollen allmälig gesammelt und bei

*) Das hiedurch erhaltene verzinsbare Kapital, einschl. 3333 Rthlr. 16 Sl. Banko, von dem verstorbenen Banquier Andreas Björnberg, beträgt etwas mehr als 75,000 Rthlr. Banko. Die Zinsen hiervon 2,800 Rthlr. Banko, sind als jährliche Einnahme für das Institut zu betrachten.

dem Unterricht benutzt werden, so wie für diejenigen, welche in ihren Gewerben davon Nutzen ziehen wollen, brauchbare Anwendung finden.

In die Gewerbschule werden ordentliche und außerordentliche Schüler aufgenommen, die erstern müssen wenigstens 18 Jahre alt seyn, hinlängliche Mittel sich zu unterhalten besitzen, gute Kenntnisse in der Religion haben, moralisch untadelhaft seyn, die schwedische Sprache ohne Anstoß lesen und leserlich schreiben, die vier Species in ganzen Zahlen und mit Brüchen rechnen können, so wie auch einfache und zusammengesetzte Regel-de-tri Exempel, (in welchen Kenntnissen sie geprüft werden), um einem vollständigen Kursus in den vorhergenannten Lehrgegenständen mit Nutzen folgen zu können. Sie werden, so lange die Vorlesungen dauern, im Herbst und Winter etwas über 3 Monate, im Frühjahre und Sommer aber 5 Monate, 9 bis 10 Stunden täglich beschäftigt. Am Ende des Sommers, nach Verlauf des ersten Jahres, wird eine öffentliche Prüfung in den gelehrten Gegenständen, am Ende des zweiten Jahrs aber eine Abgangsprüfung gehalten. Die außerordentlichen Schüler können gewisse Lehrgegenstände und Arbeitszweige benutzen, als: Geometrie, Elementar-Chemie, Linearzeichnen u. s. w., können auch jüngere, als zu 14 bis 15 Jahren, angenommen werden. Sie treten, wenn ihre moralische Führung für gut befunden worden ist, ohne Prüfung ein und bedürfen keiner andern Vorkenntnisse, als erforderlich sind, um dem Unterricht in denjenigen Disciplinen, die sie verlangen, folgen zu können. Sie können, nach geschehener Meldung beim Direktor, zu jeder Zeit eintreten und werden beim Abgange nicht geprüft, wenn sie es nicht selbst verlangen.

Zur Benutzung des Unterrichts haben sich 10 Personen gemeldet und vor der Hand wird der Unterricht ertheilt, von

1) dem Direktor in der Elementarphysik und Chemie, verbunden mit chemischer Technologie; er leitet auch die Versuche im Laboratorium.

2) Einem Lehrer in den mathematischen Wissenschaften, welcher auch Unterricht im Linearzeichnen ertheilt.

3) Den Handwerksmeistern im Modelliren; diese Meister sind auch mit Arbeiten für Rechnung des Instituts beschäftigt.

Das Lokal besteht in einem Hörsal, Laboratorium, Zeichensaal, einer großen Werkstätte für die feinern und Außenräumen für die gröbern Arbeiten; Wohnungen für den Direktor, für die Lehrer und für die Bedienungen; es umfaßt beinahe ein ganzes Quartier am östlichen Ende der Stadt und ist als Eigenthum für die Anstalt angekauft. Bereits vor dem Beginn der Arbeiten in der Chalmer'schen Gewerbsschule sind derselben im Laufe des Jahres, als Beitrag zur Gründung der Bibliothek und der Sammlungen, mancherlei Mineralien, Bücher, Karten, Hüttenprodukte, Modelle von technologischen Maschinen ꝛc. geschenkt worden

Erste Prüfung der Schüler der Chalmer'schen Gewerbschule zu Gothenburg.

In der Chalmer'schen Gewerbschule wurde am 22. Juni 1830 eine öffentliche Prüfung der Schüler, von denen einige seit der Eröffnung der Schule am 9. November 1829, die mehrsten aber vom Anfang dieses Jahres an den Unterricht benutzt hatten, angestellt. Dieselbe wurde mit einer Rede vom Direktor C. Palmstedt eröffnet. Er berührte darin den Zustand von technologischen Instituten und Gewerbschulen in andern Ländern, worauf ein Bericht über den Zustand und Fortgang der Chalmer'schen Gewerbschule folgte. — Die Prüfung bestand in Fragen über Geometrie, Arithmetik, Physik, Chemie; die Arbeiten der Schüler im Linear-Zeichnen wurden vorgelegt. Die Handlung wurde mit einer Rede des Wortführers der Freimaurer-Waisendirektion, Herrn Ober-Feldarzt, Kommandeur und Ritter, Dr. Peter Dubb, beschlossen, der bei dieser Gelegenheit, im Namen der Direktion, an die Schüler, die sich ausgezeichnet hatten, Denkmünzen, die auf verstorbene Mitglieder der Akademie der Wissenschaften, als auf Scheele, Klingenstjern, Edelkranz, Palhem, geprägt worden sind, vertheilt.

Herr Direktor Palmstedt theilt über die Geschichte der Schule seit der Eröffnung im November 1829 folgendes mit: 10 junge Leute hatten sich zur

Benutzung des Unterrichts aufnehmen lassen, von denen 5 als außerordentliche Schüler. Von den übrigen hatten einige ihren Entschluß verändert, nahmen jedoch Theil an dem Unterricht in gewissen Lehrgegenständen, ohne Schüler der Anstalt zu seyn. Folgende Lehrgegenstände wurden in der Gewerbschule getrieben:

1) Elementar-Chemie wurde in 4 Stunden wöchentlich vorgetragen, wonach Wiederholung und Diktiren in 4 Stunden. Versuche in dem Laboratorium haben nicht stattfinden können, aus Mangel an Glaskolben, die zwar zeitig genug bestellt, aber erst in diesen Tagen angekommen sind.

2) Geometrie zu Anfang des Vortrags in 8, später nur in 6 Stunden wöchentlich; zur Wiederholung sind 2 Stunden bestimmt.

3) Decimal- und Quadrat-Rechnung beschäftigten die Schüler 2 Stunden wöchentlich; ohne Wiederholung, die hierbei nicht nothwendig ist.

4) Dem Linear-Zeichnen sind 9 Stunden in der Woche gewidmet.

5) Zu den Arbeiten in der Werkstätte um Modelle anzufertigen, und zu dem Unterricht in diesen Gegenständen, sind Vormittags 5 Stunden von 8 bis 1 Uhr, und Nachmittags 4 Stunden von 3 bis 7 Uhr bestimmt.

Im Laufe des Dezembers 1829 haben sich 4 neue Schüler, im Januar 1830 10, im Februar 1, im März 2, im Mai 4 und im Juni 1 gemeldet, so daß die Anzahl der aufgenommenen sowohl außerordentlichen als ordentlichen Schüler 29 beträgt. Von diesen haben den Unterricht benutzt: 15 in der Elementar-Chemie, 10 haben sich für die Geometrie gemeldet, wovon 5 noch anwesend sind; 5 werden in der Decimal- und Quadrat-Rechnung unterrichtet, 16 werden im Linear-Zeichnen geübt, und 23 arbeiten in der Modellwerkstätte. Aus den Werkstätten sind bis jetzt 11 fertige und 3 unvollendete Modelle von Metall, auf hölzernen Gestellen, hervorgegangen. Alle diese Modelle werden heute vorgezeigt werden. Es ist noch zu bemerken, daß dieselben nicht nach Zeichnungen, welche die Schüler selbst angefertigt haben, gearbeitet sind. Dieser Umstand ist aber daraus leicht erklärlich, weil beinahe kein einziger Schüler beim Eintritt in die Schule irgend eine Zeichnung ausführen konnte, und die Zeit zu der Arbeit ohnedieß sehr kurz war. — Die Erfahrung lehrt, daß ein Lehrkursus, wenn er ganz vollständig seyn soll, 5 Jahr, oder noch mehr, erfordert; 2 Jahre sind für einen Kursus auf unsere Gewerbsschule angenommen worden, sollte aber ein oder der andere Schüler große Lust am Zeichnen und Arbeiten in der Werkstätte bezeigen, so soll hierauf billige Rücksicht genommen werden.

Seit der Eröffnung der Anstalt sind derselben mehrere Mineralien, Bücher, Utensilien geschenkt worden; sehr vieles verbleibt noch einzurichten und in Ordnung zu bringen, bevor die Gewerbschule ihrem großen Ziel sich nähern kann; die Arbeiten sind aber angefangen und die Bahn ist auf unbetretenem Boden eröffnet. Man darf sich der Hoffnung hingeben, daß der Weg durch jeden Schritt vorwärts geebnet, und die Anstalt Nutzen für die Gewerbtreibenden haben wird.

Die Eberstein'sche Sonntagsschule in Vereinigung mit einer technischen Lehranstalt in Nordkjöping.

Der verstorbene Bergwerksbesitzer Christian Eberstein hat einen Fonds zur Einrichtung einer Sonntags-Schule in Nordkjöping testamentarisch bestimmt, da aber diese Mittel*) nicht hinreichend waren, eine vollständige Gewerbschule anzulegen, so trug das Konsistorium in Lindkjöping bei Sr. Maj. dem König unterthänigst auf Feststellung eines vorgeschlagenen Reglements für die Eberstein'sche Sonntagsschule in Nordkjöping an, welche Se. Maj. am 18. Mai 1825 gnädig ertheilte. Nach diesem Reglement sollen alle Kinder männlichen Geschlechts jener Stadt, so weit die Räume es erlauben, freien Unterricht genießen. Ein einfacher gymnastischer Apparat wurde angeschafft und benutzt, Unterricht in der Schwimmkunst ertheilt, eine

*) Am Schluß des Jahres 1827 besaß die Ebersteinsche Sonntagsschule ein Schulhaus an Werth von 12000 Rthlr., nebst einem verzinnsbaren Kapital von 8900 Rthlr. Banko.

Schule für Lehrburschen, Gesellen und Seeleute Sonntags Nachmittag von 4 bis 7 Uhr eröffnet, worin Unterricht in der christlichen Religion, im Schreiben, Arithmetik, Buchführung, Geographie und den ersten Anfangsgründen der Schiffahrtskunde, so wie auch im Zeichnen ertheilt wird. — Der Unterricht hat bereits einige Jahre hindurch in der Art in jener Schule stattgefunden, ohne daß dieselbe den Charakter einer technologischen Anstalt oder Gewerbsschule angenommen hat; man darf aber hoffen, daß durch den Anwachs des jährlichen Ueberschusses eine solche Umwandlung stattfinden wird.

Das königliche technologische Institut zu Stockholm.

Vor mehreren Jahren wurden die sogenannten Than'schen Vorlesungen über Elementarphysik und allgemeine Technologie, unter Leitung der Ritterschafts-Direktion und der Akademie der Wissenschaften, gehalten und von Gewerbtreibenden und andern Personen, die von den genannten Wissenschaften Kenntnisse zu besitzen wünschten, fleißig besucht. Mittelst gnädigen Schreibens Sr. Maj. des Königs vom 18. Mai 1825 an das Kommerzkollegium wurde die Errichtung eines technologischen Instituts zu Stockholm beschlossen, welche Lehranstalt ihre allgemeinen Statuten am 8. Juni 1826 erhielt. Der Zweck derselben soll seyn: Kenntnisse für die Erweiterung und das Fortschreiten der Gewerbe zu sammeln und mitzutheilen. Diese Bestimmung soll erfüllt werden:

1) durch Unterricht von Personen, welche Gewerbe anfangen wollen, oder bereits damit angefangen haben;

2) durch Ertheilung von Rath und Belehrung an Gewerbtreibende;

3) durch Abstattung von Berichten über den Zustand und Fortgang der Gewerbe, verbunden mit öffentlichen Ausstellungen von einheimischen Gewerbsgegenständen aller Art.

4) Endlich ist dieses Institut verpflichtet, gutachtliche Berichte an die betreffenden Behörden über Gewerbsangelegenheiten abzugeben.

Der Unterricht soll in den ersten Anfangsgründen der Physik und Chemie mit Anwendung auf die Gewerbe, so wie auch in Technologie, Linearzeichnen, Maschinenzeichnen und Modelliren bestehen. Mit dem Institut wird ein Elementarkursus in Sprachkenntnissen, niederer Mathematik, Buchhalterei u. s. w. verbunden. Fürs erste soll das Institut versehen werden mit einer Bibliothek, einem Archiv, Instrumenten und Apparaten für den Unterricht in Physik und Chemie, Instrumenten für die gewöhnlichsten und wichtigsten physischen und chemischen Untersuchungen, die in den Gewerben vorkommen können; einer technischen Sammlung von rohen Materialien und veredelten Waaren, nebst Modellen, Werkzeugen und Maschinen; einer Werkstätte um Geräthschaften und Modelle anfertigen zu können; mit einem Laboratorium und Apparaten für dasselbe.

Die diensthuenden Personen bei dem Institut sollen seyn: ein Direktor oder Vorsteher; zwei Professoren, wovon der eine Physik, der andere Chemie vorträgt. Drei Adjunkten, wovon der eine Sekretär des Instituts ist, die beiden andern den Professoren bei dem Unterricht als Unterlehrer beistehen sollen. Der Adjunkt der Chemie ist zugleich Laborant des Instituts und der andere steht der Werkstätte vor, und leitet unmittelbar die Anfertigung von Modellen und die mechanischen Versuche. Ein Registrator, ein Lehrer für den Unterricht im Maschinenzeichnen, der auch Zeichnungen für die Modellwerkstätte anfertigt, und zugleich die Leitung und Aufsicht über die Arbeiter in derselben mit übernimmt.

Die Direktion dieses königl. technologischen Instituts soll, außer dem Staatssekretär für Handel und Finanzen als höchstem Dirigent, aus dem Direktor des Instituts und dreien Mitglieder, die Se. Maj. der König ernennen, bestehen.

Gleich nach der Bekanntmachung der Errichtung eines königl. technologischen Instituts trat der Direktor Ritter Schwartz eine Reise nach Deutschland, Frankreich und England in der Absicht an, sich über die Einrichtung und den Fortgang ähnlicher bestehender Anstalten in diesen Ländern zu belehren, auch Werkzeuge, Modelle, Geräthschaften, Instrumente und Waarenproben für die Werkstätte und Sammlungen anzuschaffen. Diese Reise wurde zu Anfang des Jahrs 1826 beendigt, und das sogenannte Modellkammerhaus dem Institut zur

ung übergeben. Das Haus wurde ausgebaut, ter und die Dienstleute angestellt, Laboratorium, aal und Werkstätten wurden mit den nöthigen chaften, Apparaten, Instrumenten und Werkzeu- ſehen. Am 4. September deſſelben Jahrs ſoll ntlich wiſſenſchaftliche Unterricht in der Phyſik emie mit etwa 22 bis 30 Schülern angefangen — Die Schüler ſind ordentliche und außeror- . Die erſtern genießen einen vollſtändigen Kur- welchen keine Beendigungszeit feſtgeſetzt zu ſeyn und die letztern nur Unterricht in gewiſſen Ge- en. Die Anzahl der geſammten Schüler bei ffnung des Inſtituts ſollen nicht über 15 be- haben.

der öffentlichen Prüfung, die am 29. Dezember att fand, bei welcher auch die Arbeiten der Schü- der Lehrer an Modellen von Holz und Metall vor- urden, ging hervor, daß die Schüler gute Kennt- ſonders in der Chemie und der techniſchen Geo- beſaßen. Die Zeichnungen zeugten von der ſigkeit des Unterrichts, und die vorgezeigten Mo- n einfachen und zuſammengeſetzten Maſchinen, r Preſſen und Schneidewerke ſich befanden, nebſt wirmaſchine in wirklicher Größe, von dem Ar- r Herrn Anton Rehn angefertigt, wetteifer- ähnlichen Gegenſtänden in fremden Ländern. ſem Frühjahr haben ziemlich viele Schüler den e in dem königl. technologiſchen Inſtitut be- mlich: in der Elementarphyſik 4 oder 5, in ſchen Technologie 4, Elementarchemie 8, chemi- nologie 6, Elementarmathematik etwa 20, Zeich- 30; die Werkſtätten ſollen beſucht haben 9; ntagsſchule hat an Zuhörern etwa 50 — 60 Zweimal in der Woche können Gewerbtreiben- nſtitut Rath und Belehrung über Gegenſtände werbes einholen, womit die Benutzung der Bi- nd Modellſammlung verbunden iſt. Unter gewiſſen gen können Bücher auf kurze Zeit ausgeliehen, ratorium für gewiſſe Unterſuchungen benutzt, lle und Waarenproben an Ort und Stelle un- beſichtigt und die erſtern abgezeichnet, ſo wie Arbeiter in den Werkſtätten unter feſtgeſetzten Bedingungen für die Anfertigung von Modellen auf Rechnung der Beſtellenden benützt werden. Alles dieſes trägt viel zur Belehrung und allgemeinen Ermunterung für den Gewerbtreibenden bei.

Dem Ober-Direktor und Ritter Herrn Schwark hat man die Einrichtung des Inſtituts zu verdanken. Dieſes Verdienſt bedarf keiner Lobrede, jedoch darf die Wahrheit nicht verſchwiegen werden. Das königl. technologiſche Inſtitut in Stockholm beſitzt bis jetzt noch nicht das Zutrauen, welches es verdient; es ſcheint, daß ein gewiſſer Widerwille der Gewerbtreibenden in Folge alter Handwerksgebräuche obwaltet, welcher die Mehrzahl abhält, die neuen Hülfsquellen, die ſich ihnen hier darbieten, zu benutzen, ungeachtet daß die technologiſchen Einrichtungen und Gewerbſchulen eben ſo nothwendig für die Gewerbtreibenden ſind, als die höhern und niedern Lehranſtalten für die allgemeine Ausbildung des Verſtandes.

65. Bekanntmachung.

(Den Verkauf von Torfkohlen betreffend.)

Wohlfeilheit der Brennſtoffe iſt die erſte Bedingung des Gedeihens ſehr vieler Gewerbe und Fabriken. Was wäre England ohne Steinkohlen! Die Gegend von München iſt ſehr reich an einem vortrefflichen Brennmaterial, an Torf, deſſen Gebrauch ſich immer mehr in München verbreiten wird, je mehr die dem Menſchen angebornen Vorurtheile gegen alles Neue verſchwinden, und die Vortheile der Torfheitzung allgemein bekannt und anerkannt werden. Die ſo ſehr gefürchtete Holztheuerung mit allen ihren traurigen Folgen für die Gewerbe und das Familienleben iſt ſchnell verſchwunden, ſeitdem die unermeßlichen Quellen an Brennmaterial, welche die Torflager in der Gegend von München darbieten, eröffnet worden ſind.

Nur die Kohlen haben noch einen für viele Gewerbe ſehr drückenden Preis. Um dieſem Uebel zu begegnen, hat die Verwaltung der Unterſchleißheimer-Torfaktien-Geſellſchaft angefangen, Torfkohlen zuzubereiten. Daß die Torfkohlen ſchon in ſehr vielen Ländern zu allen Arbeiten ebenſo wie Holz- und Steinkohlen gebraucht werden, iſt eine längſt bekannte Sache; daß um die aus dem Torfe der Unterſchleißheimer-

Torfaktien-Gesellschaft dargestellten Kohlen sehr brauchbar seyen, beweisen die hierüber angestellten Versuche, aus welchen sich nachfolgende Resultate ergeben haben:

1) Die Torfkohlen sind nicht nur zum häuslichen Gebrauche, zum Kochen, zum Heitzen der Biegeleisen ꝛc. sondern auch zum Schmelzen, also für Zinngießer, Gürtler ꝛc. vorzüglicher als die Holzkohlen, weil sie eine intensivere und länger dauernde Hitze geben, als die Holzkohlen.

2) Das Schmeiden geht mit einiger Aufmerksamkeit und bei einiger Uebung ebenso gut, als mit Holzkohlen. Die Asche, welche so sehr gefürchtet wird, hat weder in der Qualität noch Quantität einen nachtheiligen Einfluß. Nach bereits vorgenommen Untersuchungen, welche an einem andern Orte ausführlich bekannt gemacht werden, erhält die Asche keinen für das Eisen schädlichen Stoff, und ihre Menge ist dem Gewichte nach weit geringerer, als sie dem Volumen noch zu seyn scheint; denn vollkommen ausgetrockneter Torf giebt nur 6 Prozent Asche, welche so leicht ist, daß sie durch das Gebläs leicht verblasen wird.

3) Die Ersparung ist bei den Torfkohlen sehr bedeutend; denn während der Kohlensack von Holzkohlen 2 fl. 3½ kr. — 3 fl. kostet, ist die Verwaltung der Torfaktien-Gesellschaft bereit', den Kohlensack von gut ausgebrannten Torfkohlen zu 1 fl. 30 kr. zu geben.

Bestellungen auf Torfkohlen übernehmen Herr Kern, Kaufmann auf dem Promenade Platz und Herr Reichelmayer, Kaufmann vor dem Josephsthor.

Wer nähere Aufschlüsse hierüber zu erhalten wünschte, wolle sich gefällig an Herr Professor Dr. Zierl, (leitendes Mitglied der Gesellschaft p. l.) am Rochusberg 1488 wenden.

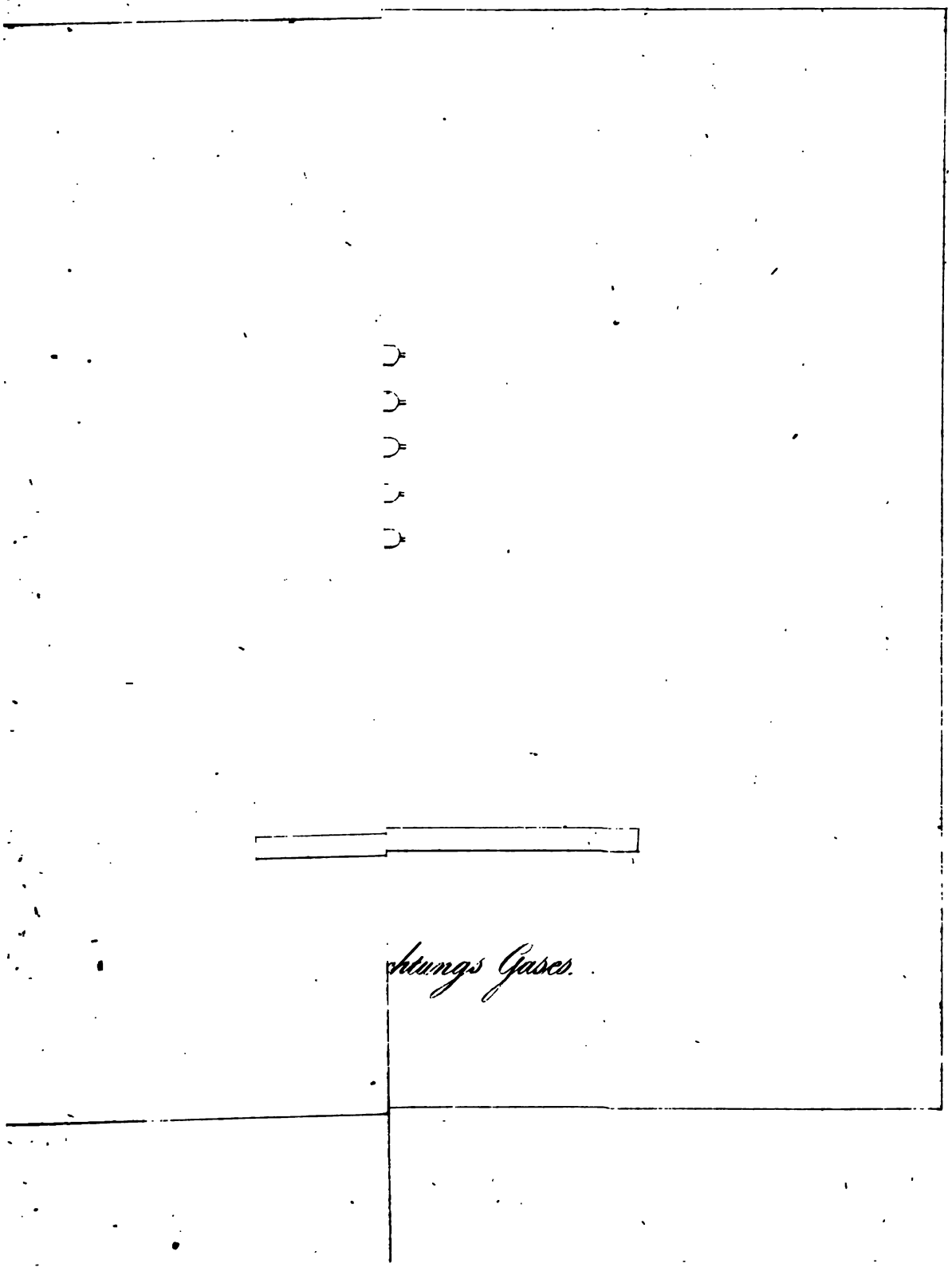
66. Bemerkung über die sogenannten Wurfgitter.

Man bedient sich gewöhnlich zum Durchwerfen des Kieses für den Mörtel zum Bauen, zur Gewinnung feinen oder groben Materiales, zu Fußwegen o Hochstrassen ꝛc. der sogenannten Wurfgitter, welch freier Hand aus starkem Eisendrath geflochten, einer Rahme von Eisenstäben, eingespannt sind.

Die Durchwurf Siebe für die Sortirung d selsandes in der Umgegend von London sind wo und dauerhafter gebaut, als die unsrigen. Dort man das Gitter aus schmalen Eisensta welche mit Drath zusammengeflochten sind. Ober das Material aufgeworfen wird, und unten, n Arbeiter gewöhnlich mit der Schaufel auffschlägt die zwischen den Löchern stecken gebliebenen St loszupeellen, sind Platten von Holz angebracht, w die Gitter sehr geschont werden.

Noch zweckmäßiger sind die englischen Siebcy welche eine hohle Walze mit Drathgeflechten übe vorstellen. Das Geflechte ist stufenweise gröber ten, und der Siebcylinder wird etwas geneig stellt, so daß das eingeworfene Material von den fe Löchern zu den gröbsten rollen muß. Unter jeden Abtheilung des Siebcylinders ist ein Trog eine Grube angebracht, in welcher die durchge Körner nach dem Verhältnisse ihrer Feinheit von hineinfallen.

Auf solche Weise gewinnt man auf einer un selben einfachen Anrichtung, Steine zum Strasse decken, Beschütt für Trotoirs, und Sand zum M machen ꝛc. Diese Anrichtung hat zum Zwecke, rialien aller Art z. B. bei der Thonwaarenfabri nach der Feinheit der Körner auszuscheiden, währe Bergwerken die Erzschliche nach dem Gewichte der ner durch die Stoß- und Setz-Arbeit abgese werden, auf den Sandquellen bei München welchen man blos die Gerölle durchwerfen darf, das genannte Material zu gewinnen, dürfte solche Vorrichtung ihren Nutzen gewähren, wenn auch nicht nach englischer Art eine Dampfmaschi Bewegung des Siebcylinders, und zum Umtriebe Steinzerquetschungs-Walzwerkes, anlegen wollte.


hlungs Gases.

Torfaktien-Gesellschaft dargestellten Kohlen sehr brauchbar seyen, beweisen die hierüber angestellten Versuche, aus welchen sich nachfolgende Resultate ergeben haben:

1) Die Torfkohlen sind nicht nur zum häuslichen Gebrauche, zum Kochen, zum Heitzen der Biegeleisen ꝛc. sondern auch zum Schmelzen, also für Zinngießer, Gürtler ꝛc. vorzüglicher als die Holzkohlen, weil sie eine intensivere und länger dauernde Hitze geben, als die Holzkohlen.

2) Das Schmeiden geht mit einiger Aufmerksamkeit und bei einiger Uebung ebenso gut, als mit Holzkohlen. Die Asche, welche so sehr gefürchtet wird, hat weder in der Qualität noch Quantität einen nachtheiligen Einfluß. Nach bereits vorgenommen Untersuchungen, welche an einem andern Orte ausführlich bekannt gemacht werden, erhält die Asche keinen für das Eisen schädlichen Stoff, und ihre Menge ist dem Gewichte nach weit geringerer, als sie dem Volumen noch zu seyn scheint; denn vollkommen ausgetrockneter Torf giebt nur 6 Prozent Asche, welche so leicht ist, daß sie durch das Gebläs leicht verblasen wird.

3) Die Ersparung ist bei den Torfkohlen sehr bedeutend; denn während der Kohlensack von Holzkohlen 2 fl. 3½ kr. — 3 fl. kostet, ist die Verwaltung der Torfaktien-Gesellschaft bereit', den Kohlensack von gut ausgebrannten Torfkohlen zu 1 fl. 30 kr. zu geben.

Bestellungen auf Torfkohlen übernehmen Herr Kern, Kaufmann auf dem Promenade Platz und Herr Reichelmayer, Kaufmann vor dem Josephsthor.

Wer nähere Aufschlüsse hierüber zu erhalten wünschte, wolle sich gefällig an Herr Professor Dr. Zierl, (leitendes Mitglied der Gesellschaft p. l.) am Rochusberg 1488 wenden.

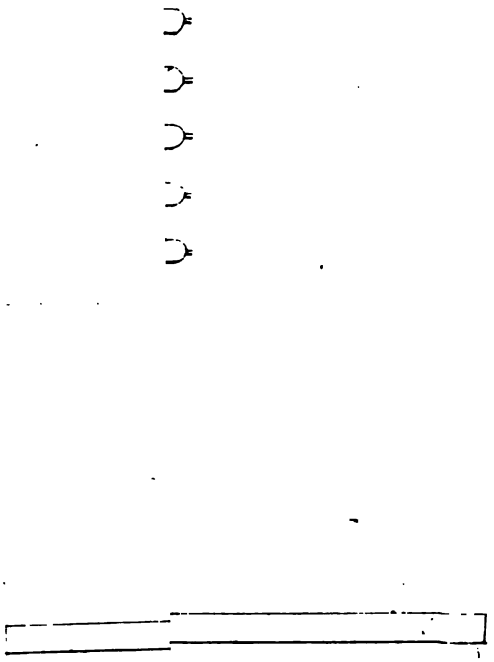
66. Bemerkung über die sogenannten Wurfgitter.

Man bedient sich gewöhnlich zum Durchwerfen des Kieses für den Mörtel zum Bauen, zur Gewinnung feinen oder groben Materiales, zu Fußwegen o Hochstrassen ꝛc. der sogenannten Wurfgitter, welc freier Hand aus starkem Eisendrath geflochten, einer Rahme von Eisenstäben, eingespannt sind.

Die Durchwurf Siebe für die Sortirung d selsandes in der Umgegend von London sind wo und dauerhafter gebaut, als die unsrigen. Dor man das Gitter aus schmalen Eisenstä welche mit Drath zusammengeflochten sind. Obe das Material aufgeworfen wird, und unten, Arbeiter gewöhnlich mit der Schaufel aufschlägt die zwischen den Löchern stecken gebliebenen St loszuprellen, sind Platten von Holz angebracht, die Gitter sehr geschont werden.

Noch zweckmäßiger sind die englischen Siebcy welche eine hohle Walze mit Drathgeflechten übe vorstellen. Das Geflechte ist stufenweise gröber ten, und der Siebcylinder wird etwas geneig stellt, so daß das eingeworfene Material von den f Löchern zu den gröbsten rollen muß. Unter jeden Abtheilung des Siebcylinders ist ein Trog eine Grube angebracht, in welcher die durchge Körner nach dem Verhältnisse ihrer Feinheit von hineinfallen.

Auf solche Weise gewinnt man auf einer un selben einfachen Anrichtung, Steine zum Strasse decken, Beschütt für Trotoirs, und Sand zum M machen ꝛc. Diese Anrichtung hat zum Zwecke, rialien aller Art z. B. bei der Thonwaarenfabr nach der Feinheit der Körner auszuscheiden, währe Bergwerken die Erzschliche nach dem Gewichte der ner durch die Stoß- und Setz-Arbeit abgese werden, auf den Sandquellen bei München welchen man blos die Gerölle durchwerfen darf, das genannte Material zu gewinnen, dürfte solche Vorrichtung ihren Nutzen gewähren, wenn auch nicht nach englischer Art eine Dampfmaschi Bewegung des Siebcylinders, und zum Umtriebe Steinzerquetschungs-Walzwerkes, anlegen wollte.



...htungs Gases.

THE NEW YORK

ehnter Jahrgang. Nro. 19. München, den 7. May 1831.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

ie fetten Oele der Pflanzen in Beziehung auf Künſte und Gewerbe von Dr. J. E. Herberger. — Notiz über die Literatur der Hüttentechnik.

leber die fetten Oele der Pflanzen in Beziehung auf Künſte und Gewerbe von Dr. J. Eduard Herberger.

(Fortſetzung.)

giebt für die fetten Pflanzenöle, deren allgemeiaraktere im erſten Theile dieſer Abhandlung entworden ſind, verſchiedene Eintheilungsweiſen; z techniſchen Zweck ſcheint indeſſen die folgende,) allgemein gebräuchliche, den Vorzug vor allen zu beſitzen.

e fetten Oele der Vegetabilien ſind:

flüßig, oder

halbfeſt, (d. h. bei der gewöhnlichen Tempeder Atmoſphäre (10 — 14° R.).

laſſen ſich zwar, wie ich am Eingange dieſer dlung zu bemerken Gelegenheit hatte, alle bis kannten fetten Pflanzenöle in flüßige und halbOele (z. B. Elain und Stearin) trennen; da ber, mit einigen Ausnahmen, noch keiner nähern Unterſuchung unterworfen worden ſind, und auch nicht abſolut rein dargeſtellt werden können, ſo ziehe ich es vor, mich hier lediglich auf die fetten Oele als unmittelbare Pflanzen-Edukte zu beſchränken.

Die flüßigen Oele A zerfallen ferner wieder:

a) in ſolche, welche bei der gewöhnlichen Temperatur der Atmoſphäre allmählig austrocknen, alſo in austrocknende Oele, und

b) in ſolche, welche unter denſelben Umſtänden nur eine ſchmierig-harzige Conſiſtenz mit der Zeit annehmen, ohne feſt zu werden, alſo in nicht austrocknende Oele.

Aber auch hier ſind die Gränzlinien nicht mit der größten Schärfe gezogen; die Natur ſuchte auch hier die beiden Extreme durch Mittelſtufen zu einem harmoniſchen Ganzen zu vereinigen, um dadurch zu zeigen, daß die Anordnung ihres Ganzen im Allgemeinen, wie im Speciellen ſtets die nämliche iſt.

Wir gehen nun zur Darſtellung der Eigenſchaften der fetten flüßigen Pflanzenöle über, und entwickeln dieſe alphabetiſch geordnet, in tabellariſcher Form.

Pflanzennamen. Familie.	Oelhaltige Pflanzentheile ꝛc.	Farbe, Geschmack, Geruch.	Brennbarkeit in Lampen mit Docht.	Brennbarkeit in Lampen ohne Docht.	Specifisches Gewicht bei + 12° R.	Flüßigkeits Zustand b. + 12° R Wasser = 1000	Gefrier-Punkt.	Bemerkun
			Olivenöl = 1000					
Atropa Belladonna L. Solaneae Tollkirschenöl	Saamenkörner.	Klar, goldgelb, geruchlos, mild schmeckend.	616	546	5,9250	76,2	— 22° R.	Meistens als zuweilen Speiseöl in berg und benützt. trocknend Oelkuchen ein betäubend zip.
Camelina sativa Pers. Cruciferae I. Leindotteröl. Dotterreps, Butterreps, Sommer-Repsöl.	Saamenkörner. Sie enthalten 28% Oel.	Klar, gelblich, fast geruch- und geschmacklos.	548	677	0,9251	75,6	— 15° R.	Brenn- u. In dochtigen beim Verbren Ruß absetzend trocknend; zu Firnissen lich.
Canabis sativa L. Urticeae I. Hanföl.	Die Saamen enthalten ¼ ihres Gewichtes an Oel.	Grünlichgelb, später braungelb werdend; mild, etwas spezifisch schmeckend u. nach Hanf riechend.	742	591	0,9276	103,4	— 22° R.	Brennöl. Ziem trocknend. Zu sen nicht lei wendbar.
Croton Tiglium Strychenae I. Crotonöl.	Die Saamenkörner enthalten 50%	Honiggelb, wie Jalappenharz riechend und von scharfen brennenden Geschmack.	—	—	—	Ungefähr wie Olivenöl.	—	Wird nur in dicin gebrauch scheint ein Prinzip zu e
Cucurbita Pepo + L. Lagenaria L. Cucurbitaceae I. Kürbissaamenöl.	Die Saamen enthalten gegen 10% Oel.	Klar, gelblich. Geruch- u. geschmacklos.	705	643	0,9232	48,6	— 12° R.	Mit den in der ausgepreßt, es bräunlich- Langsam nend. Br Speiseöl.
Helianthus annuus L. Compositae DC. Sonnenblumenöl.	Die Saamen enthalten 12 — 15% Oel.	Klar, gelblich, mild schmeckend, angenehm schwach gewürzhaft, riechend.	835	772	0,9262	78,9	— 15° R.	Langsam nend. Set Brenn- und Die Saamen tuberosus e auch etwas
Hesperis matronalis L. Cruciferae I. Frauennachtviolenöl, Ewiges, rothblühendes Repsöl.	Die Saamenkörner enthalten weniger Oel, als andere Repsarten.	Grünlich, später bräunlich werdend, schwach, aber eigenthümlich schmeckend, fast ohne allen Geruch.	387	sehr gering.	0,9282	101,1	ungefähr — 20° R.	Leicht troc Brennöl. wöhnliche Re vorzuziehen, weniger ruß leichter brenn

Pflanzennamen. Familie.	Oelhaltige Pflanzentheile ꝛc.	Farbe, Geschmack, Geruch.	Brennbarkeit. in Lampen mit Docht.	Brennbarkeit. in Lampen ohne Docht.	Spezifisches Gewicht bei + 12° R.	Flüßigkeits Zustand b. + 12° R. Wasser = 1000.	Gefrier-Punkt.	Bemerkungen.
			Olivenöl = 1000					
Lepidium sativum L. Cruciferae I. Gartenkressen Oehl.	Die Saamenkörner enthalten 54—58% Oel.	Bräunlichgelb, klar, eigenthümlich, nicht angenehm riechend und schmeckend.	677	459	0,9240	87,3	— 12° R.	Mittelmäßig gutes, langsam trocknendes, und daher zu Firnissen untaugliches Brennöl.
Linum usitatissimum L. ÷ perenne L. Caryophylleae I. Leinöl.	Die Saamenkörner enthalten 20—22% Oel.	Goldgelb, eigenthümlich riechend und schmeckend.	624	474	0,9347	102,2	— 22° R.	Als Brennöl, zu Firnissen und Oelfarben ziemlich leicht trocknend. —
Myagrum dentatum L. Dotterreps V.	Camelina sativa Pers.							
Nicotiana Tabacum L. und ÷ rustica L. Solaneae J. Tabaksaamen Oel.	Die Saamenkörner enthalten 30—38% fettes Oel.	Gelblich, ins Grünliche, klar; von mildem Geschmack; geruchlos.	535	333	0,9232	100,0	ungefähr — 20° R.	Ziemlich leicht trocknend. Brennöl zuweilen selbst als Speiseöl dienend. Die Oelkuchen wirken betäubend.
Papaver somniferum L. Papareuaceae DC. Mohnöhl.	Die Saamenkörner enthalten gegen 50% Oel.	Gelblich, schwach, aber angenehm, riechend und schmeckend.	500	375	0,9243	73,1	— 15° R.	Sehr gutes Speiseöl. schlechtes Brennöl. Nur langsam vollkommen austrocknend, daher zu Firnissen nicht wohl verwendbar. Zur Seifenbereitung auch in Anwendung kommend.
Papaver Rhoeas. v. P. somniferum L.	Die Saamenkörner enthalten weniger Oel als P. somnif.							
Pinus Abies L. Coniferae I. Rothtannensaamenöl.	Die abgeflügelten Saamenenthalten zwischen 20—25% Oel.	Hell- oder goldgelb. Etwas terpentinartig riechend und schmeckend.	803	564	0,9288	105,8	— 22° R.	Brennöl. Wegen der Leichtigkeit, mit der es austrocknet, zu Firnissen und Oel Farben sehr geeignet.
Pinus Picea L. v. P. Abies L.	Dem vorigen sehr ähnlich.							

Pflanzenname. Familie.	Oelhaltige Pflanzentheile ꝛc.	Farbe, Geschmack, Geruch.	Brennbarkeit. in Lampen mit Docht,	Brennbarkeit. in Lampen ohne Docht. (Olivenöl = 1000)	Spezifisches Gewicht bey + 12° R.	Flüßigkeits Zustand b. +12° R. Wasser = 1000.	Gefrier-Punkt.	Bemerkungen.
Pinus sylvestris L. Coniferae I. Fichtensaamenöl.	Die Saamen enthalten gegen 24% Oel.	Bräunlich gelb; sonst dem vorigen ziemlich ähnlich.	780	499	0,9312	84,1	— 24° R.	Leicht trocknend als Brennöl dem vorigen untergeordnet.
Pinus cembra L.	Saamen.	Dem von P. sylv. analog.						
Reseda luteola L. Capparideae I. Färber-Wau-Oel.	Die Saamen enthalten 30% Oel.	Dunkelgrünlich; bitterschmeckend, unangenehm, spezifisch riechend.	709	642	0,9358	103,7	Bei 12° R. noch dünnflüßig	Gutes, leicht trocknendes Brennöl. Eines der dünnflüssigsten und zugleich schwersten Oele.
Ricinus communis L. Tricoccae I. Ricinusöl, Christpalmöl.	Die Saamen enthalten ziemlich viel fettes Oel.	Hellgelblich; angenehm mild schmeckend und riechend.	758	438	0,9611	4,9	— 14° R.	Wird nur in der Medizin gebraucht. Langsam trocknend. Ist von eigenthümlicher Composition.

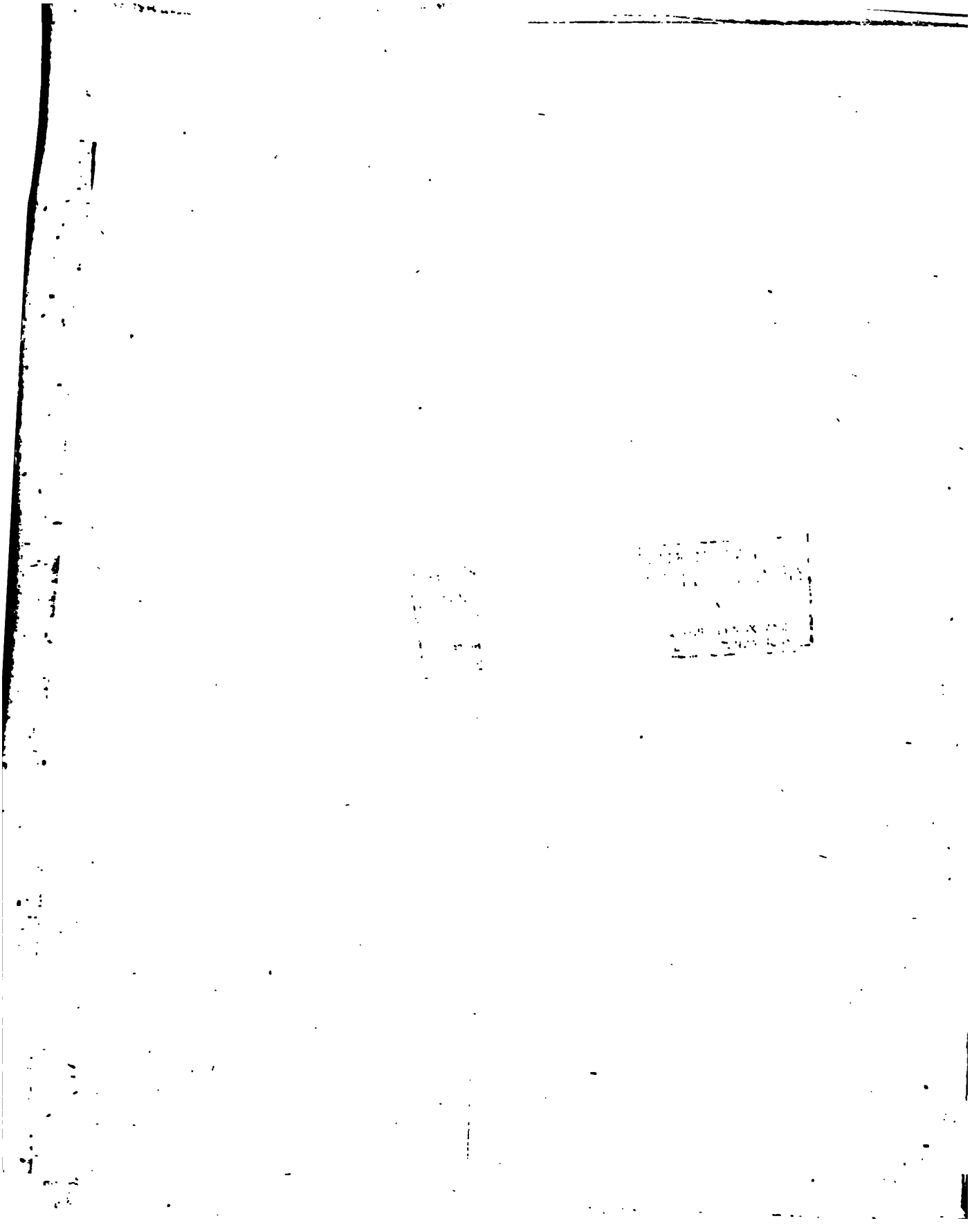
(Schluß folgt.)

97. Notiz über die Literatur der Thontechnik.

Die Töpferei biethet im Gebiete der Literatur noch die meisten Lücken dar, und vorzüglich ist das Fach der Porcellanfabrikation am wenigsten bearbeitet worden. Die Ursache hievon liegt wohl in der, zum Theile noch heut zu Tage bestehenden ängstlichen Geheimhaltung des Verfahrens, dessen sich die Fabriken zur Herstellung des Porcellans bedienen. Die Arcanisten, welche gewöhnlich nur nach den geheimen Recepten zu arbeiten verstanden, nahmen ihre Erfahrungen eben so mit in das Grab als die wissenschaftlich gebildeten Laboranten.

Unter den Franzosen wagten es zuerst d'Entrecolle Réaumur, Guettard und de Lauragais ihre Erfahrungen über die Erzeugung des Porcellans dem Drucke anzuvertrauen, und ihnen folgten die Werke einiger Deutschen, des Grafen von Milly, Weber und Pott. Bei dem jetzigen Standpunkte der Chemie bleibt indessen diesen Arbeiten nur der Werth ihrer damaligen Originalität. Die neuern hieher gehörenden Erscheinungen der französischen Literatur sind: Lart de fabriquer la Porcelaine par F. Bastenaire Daudenart. Paris 1827 und Manuel du Porcelainier par M. Boyer, Paris 1827. Diese Werke sind größtentheils nur Zusammenstellungen aus andern Schriften, und sie haben demnach kaum mehr praktischen Werth, als die Arbeit eines Herrn Nasse: „Ueber Porcellanfabrikation" Leipzig 1827., welche von Herrn Frik in Berlin, wiverdient, abgefertigt worden ist.

Schätzbare Beiträge zur Kunde des Porcellanwesens befinden sich in neuern technologischen Werken und Zeitschriften zerstreut. Hieher mögen die Abhandlungen von Poppe, Kreß, Scholz, Brongniart, Frik und Wyen gehören.



Pflanzenname. Familie.	Oelhaltige Pflanzentheile ꝛc.	Farbe, Geschmack, Geruch.	Brennbarkeit. in Lampen mit Docht,	Brennbarkeit. in Lampen ohne Docht.	Spezifisches Gewicht bey + 12° R.	Flüßigkeits Zustand b. +12°R. Wasser = 1000.	Gefrier-Punkt.	Bemerkungen.
			Olivenöl = 1000					
Pinus sylvestris L. Coniferae I. Fichtensaamenöl.	Die Saamen enthalten gegen 24% Oel.	Bräunlich gelb; sonst dem vorigen ziemlich ähnlich.	780	499	0,9312	84,1	— 24°R.	Leicht trocknend als Brennöl dem vorigen untergeordnet.
Pinus cembra L.	Saamen.	Dem von P. sylv. analog.						
Reseda luteola L. Capparideae I. Färber-Wau-Oel.	Die Saamen enthalten 30% Oel.	Dunkelgrünlich; bitterschmeckend, unangenehm, spezifisch riechend.	709	642	0,9358	103,7	Bei 12° R. noch dünnflüßig	Gutes, leicht trocknendes Brennöl. Eines der dünnflüssigsten und zugleich schwersten Oele.
Ricinus communis L. Tricoccae I. Ricinusöl, Christpalmöl.	Die Saamen enthalten ziemlich viel fettes Oel.	Hellgelblich; angenehm mild schmeckend und riechend.	758	438	0,9611	4,9	— 14° R.	Wird nur in der Medizin gebraucht. Langsam trocknend. Ist von eigenthümlicher Composition.

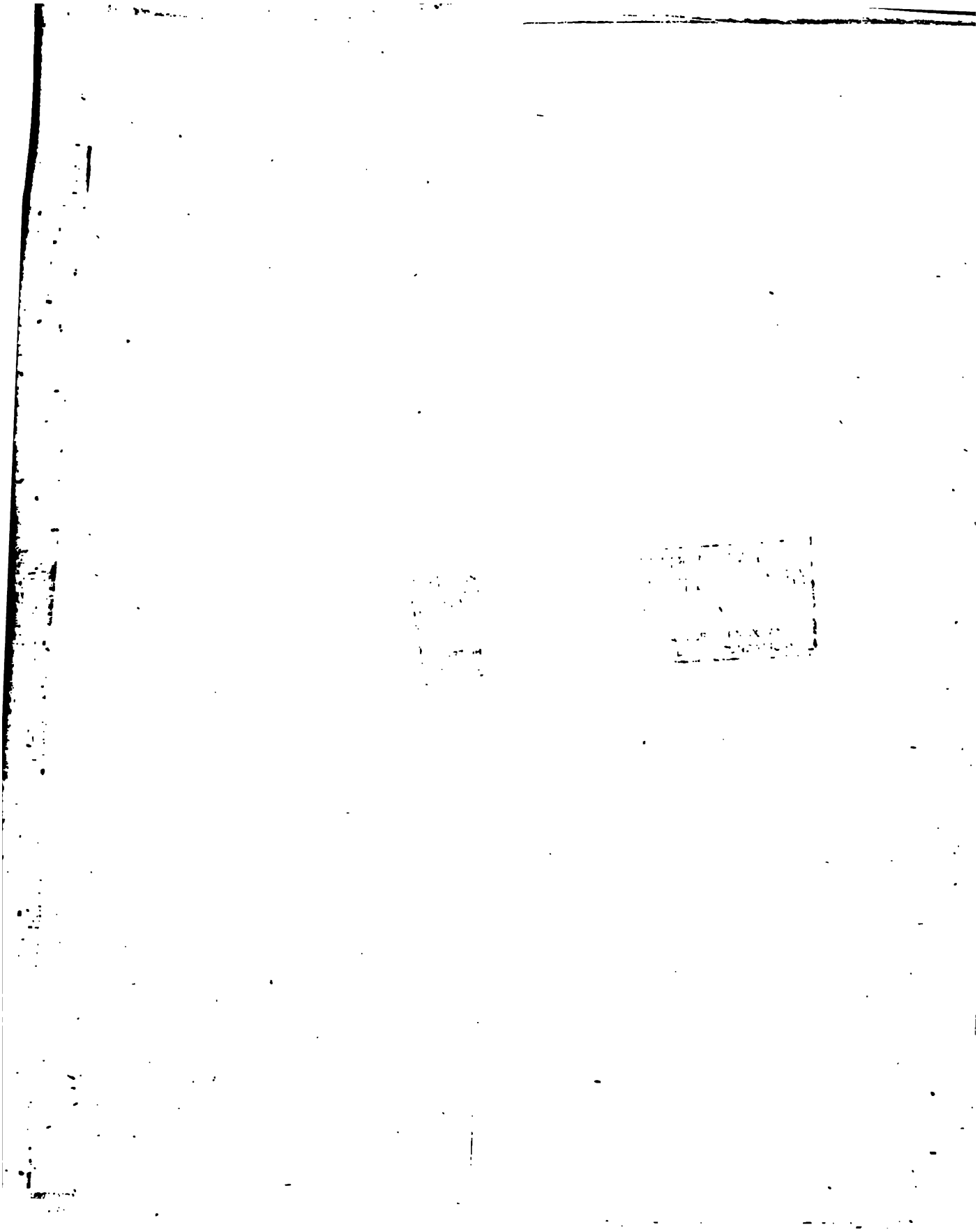
(Schluß folgt.)

97. Notiz über die Literatur der Thontechnik.

Die Töpferei biethet im Gebiete der Literatur noch die meisten Lücken dar, und vorzüglich ist das Fach der Porcellanfabrikation am wenigsten bearbeitet worden. Die Ursache hievon liegt wohl in der, zum Theile noch heut zu Tage bestehenden ängstlichen Geheimhaltung des Verfahrens, dessen sich die Fabriken zur Herstellung des Porcellans bedienen. Die Arcanisten, welche gewöhnlich nur nach den geheimen Recepten zu arbeiten verstanden, nahmen ihre Erfahrungen eben so mit in das Grab als die wissenschaftlich gebildeten Laboranten.

Unter den Franzosen wagten es zuerst d'Entrecolle Reaumur, Guettard und de Lauragais ihre Erfahrungen über die Erzeugung des Porcellans dem Drucke anzuvertrauen, und ihnen folgten die Werke einiger Deutschen, des Grafen von Milly, Weber und Pott. Bei dem jetzigen Standpunkte der Chemie bleibt indessen diesen Arbeiten nur der Werth ihrer damaligen Originalität. Die neuern hieher gehörenden Erscheinungen der französischen Literatur sind: Lart de fabriquer la Porcelaine par F. Bastenaire Daudenart. Paris 1827 und Manuel du Porcelainier par M. Boyer, Paris 1827. Diese Werke sind größtentheils nur Zusammenstellungen aus andern Schriften, und sie haben demnach kaum mehr praktischen Werth, als die Arbeit eines Herrn Nasse: „Ueber Porcellanfabrikation" Leipzig 1827., welche von Herrn Frik in Berlin, wiverdient, abgefertigt worden ist.

Schätzbare Beiträge zur Kunde des Porcellanwesens befinden sich in neuern technologischen Werken und Zeitschriften zerstreut. Hieher mögen die Abhandlungen von Poppe, Kreß, Scholz, Brongniart, Frik und Wpen gehören.



Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 20. München, den 14. May 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die fetten Oele der Pflanzen in Beziehung auf Künste und Gewerbe von Dr. J. E. Herberger. — Ueber den Glashüttenbetrieb im Böhmer-Waldgebirge, in den Vogesen und in einigen Gegenden von Süddeutschland. — Neuer Räucherungs-Apparat für Zimmer. — Chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger.

69. Ueber die fetten Oele der Pflanzen in Beziehung auf Künste und Gewerbe von Dr. J. Eduard Herberger.

(Schluß.)

Zu A. b. Nichtaustrocknende Pflanzenöle.

Pflanzen- und Familie.	Oelhaltige Pflanzentheile ꝛc.	Farbe, Geschmack, Geruch.	Brennbarkeit. in Lampen mit Docht,	Brennbarkeit. in Lampen ohne Docht.	Spezifisches Gewicht bey + 12° R.	Flüßigkeits Zustand b. + 12° R. Wasser = 1000.	Gefrier-Punkt.	Bemerkungen.
			Olivenöl = 1000					
Aesculus Hippocastanum L. Hippocastaneae DC. Roßkastanienöl.	Die Nüße enthalten eine nicht sehr große Quantität fetten Oels.	Goldgelb, rübenartig riechend und schmeckend.	ungefähr wie Repsöl.		(Bei + 8° R. 0,9270	Beiläufig wie Reps-Oel.	Schon bei + 1° R. d. Th. erstarrend u. Stearin ausscheidend.	Gutes Brennöl. Leicht verseifbar. Gleich allen nicht austrocknenden Oelen zu Firnißen, Oelfarben ꝛc. untauglich.
Amygdalus communis L. α dulcis; β amara. Drupaceae I. Bitter- und Süßmandel-Oel.	Die Saamen enthalten zwischen 30 und 40% Oel.	Hellgelblich; fast geruchlos, aber von mildem und angenehmem Geschmack.	851	630	0,9180	6,00	— 17° R.	Vorzügliches Speiseöl. Zu Seifen, Parfümerieen u. s. f. In der Medizin ꝛc. Anmerk. Die Oelkuchen enthalten ein blausäurehaltiges, giftiges Oel.
Amygdalus persica L.	Die Saamen enthalten ein ähnliches Oel.							Von diesen Preßkuchen gilt, was von jenen der bittern Mandeln.

Pflanzennamen. Familie.	Oelhaltige Pflanzentheile ꝛc.	Farbe, Geschmack, Geruch.	Brennbarkeit. in Lampen mit Docht.	Brennbarkeit. in Lampen ohne Docht.	Spezifisches Gewicht bei + 12° R.	Flüßigkeits Zustand b. +12° R. Wasser = 1000.	Gefrier-Punkt.	Bemerkun
			Olivenöl=1000					
Brassica campestris oleifera DC. α biennis. β annua. Crucifereae I. Kohlreps, Reps- Kohlsaat, Colza-Oel.	Die Saamen enthalten bis 39% Oel.	Hellbräunlichgelb; fast ohne Geruch und Geschmack; leicht ranzig werdend, und dabei immer einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack äußernd.	688	513	0,9136	55,5	— 5° R.	Eines der di sten Oele; als Brennöl das warm hat einen eig lichen (Reps- und Geschma
Brassica napus oleifera DC. Winterrübsenöl.	Zu 33% in den Saamen enthalten.	Dem vorigen analog.	706 im durch Schwefelsäure gereinigten Zustande. 662 im ungereinigten Zustande.	506 226	0,9128 im Handel bis zu 0,9175 variirend.	56,6	— 3° R.	Etwas dünn als das vorig Brennöl dien
Brassica praec x DC. Sommerübsen- Sommerrepsöl.	Zu 30% in den Saamen enthalten	Etwas dunkler gefärbt, als das vorige, sonst demselben analog.	782	314	0,9139	60,8	— 8° R.	Brennöl.
Br. napobrassica Miller. Kohlenrüben-Oel.	Gegen 33% sind in den Saamen enthalten.	Dem vorigen ähnlich.	474	351	0,9141	63,3	— 3° R.	Brennöl.
Br. Rapa L. Wasserrüben-Oel.	Ungefähr zu 17% in den Saamen.	Bräunlich, dem vorigen ähnlich.	532	517	0,9168	66,1	— 6° R.	Brennöl.
Corylus avellana L. Amentaceae I. Haselnußöl.	Die Saamen enthalten 54 — 60% Oel.	Gelblich, klar; geruchlos, fast wie Mandelöl schmeckend.	861	611	0,9242	54,2	— 15°R.	Speiseöl. Kön vorzügliches dienen.
Evonymus europaeus L. Rhamnoideae. Spindelbaumöl.	Saamen.	Klar, rothbraun; eigenthümlich riechend und schmeckend.	983	604	0,9360	62,9	— 16°R.	Gutes Brennöl. flüßig.
Fagus Castaneae L. Amentaceae L. Kastanienöl.	Die Nüße enthalten fettes Oel.	Süßlich mild.	—	—	—	—	—	Vielleicht mit nachfolgenden tisch.

anzenna- nen. amilie.	Oelhaltige Pflanzentheile ꝛc.	Farbe, Geschmack, Geruch.	Brennbarkeit in Lampen mit Docht.	Brennbarkeit in Lampen ohne Docht.	Specifisches Gewicht bei + 12° R.	Flüßigkeits Zustand b. +12° R. Wasser = 1000	Gefrier-Punkt.	Bemerkungen.
			Olivenöl = 1000					
ylvatica L. icheln- heckern- Oel.	Zwischen 12 — 17% Oel in den Nüssen.	Sehr hellgelb, geruchlos, von mildem Geschmack.	806	574	0,9225	56,9	— 14° R.	Das kalt geschlagene dient als Speiseöl, das warm geschlagene als Brennöl. Die Oelkuchen enthalten ein betäubendes Prinzip.
euro- iea L. ineae I. eineae DC. ivenöl, umöl.	Im Fleische und im Kerne der Steinfrüchte des Oelbaums.	Fast wasserhell (von den reifen) grünlich (von den unreifen) Früchten. Geruchlos, Süßlich mild schmeckend.	1000	1000	0,9176	46,1	— 2 °R.	Vortreffliches Speiseöl. Zu Seifen u. a. m. Sehr dickflüßig.
ius do- tica L. avium, sus, Pa- armeni- etc. L. paceae I. schgen- aumen- rnöl.	In den Kernen der Steinfrüchte dieser Pflanzen zu 30 — 33% enthalten.	Klar, gelb in's Braune; angenehm, jedoch schwach mandelartig riechend und schmeckend.	1090	877	0,9127	96,7	— 7° R.	Gutes Speiseöl (in Würtemberg ꝛc.). Könnte als vortreffliches Brennöl dienen, so wie auch zu der Darstellung feiner Seifen. Dünnflüßig und leicht ranzig werdend.
phanus us olei- DC. iferae I. rettigöl.	Zu 50% in den Saamen.	Bräunlichgelb, mild riechend und schmeckend.	693	376	0,9187	62,9 — 63,0	— 13 ° R.	Brennöl. Auch andere Rettigsaamenarten sind ölhaltig.
pis alba L. iferae I. Weißes föl, gel- Senf- evsöl.	Die Saamen enthalten zwischen 33 und 36% Oel.	Goldgelb; fast geruchlos, aber eigenthümlich schärflich schmeckend.	480	551	0,9142	53,7	— 13° R.	Speiseöl und Brennöl. Die Preßkuchen enthalten ein scharfes Prinzip.
igra L. hwarzes enföl.	Zu 18% in den Saamen.	Gelb, in's Bräunliche, schwach, aber eigenthümlich, riechend und schmeckend.	403	sehr gering.	0,9170	63,8	— 14° R.	Dünnflüßiger, als das vorige Speiseöl.
arvensis L. lerſenf.	Enthält in seinen Saamen ein ähnliches Oel.							
vinife- a L. niferae Spr. intrau- kernöl.	Zu 6 — 10% in den Saamen.	Vom hellgelben bis zum Gelblichbraunen; angenehm, aber schwach, riechend und schmeckend.	596	346	0,9202	90,9	— 13° R.	Gutes Speiseöl. Mit der Länge der Zeit besonders in etwas erhöhter Temperatur, austrocknend, und sich daher an A a anschließend.

Anhang.

Pflanzen, deren Saamen flüßige, fette, bald austrocknende, bald schmierig bleibende, noch nicht genau untersuchte Oele enthalten.

Namen.	Familie	Namen	Familie	Namen	Familie
Antirrhinum majus L. † Linaria L. Löwenmaul.	Scrophularineae I.	Hyosciamus niger L. † foetidus L. Schwarze und stinkende Nießwurz.	Solareae I.	Pyrus-Arten (Birnen, Aepfel u. s. f.) Rhamnus Frangula L. † catharcticus L. Faulbaum und Kreuzdorn.	Pomaceae I. Rhamnoideae I.
Aquilegia vulgaris L. Ackeley.	Ranunculaceae I.	Isatis tinctoria L. Waid-Pflanze.	Cruciferae I.	Robinia Pseudoacacia L. Deutsche Acacia.	Leguminosae I.
Carduus marianus L. Mariendistel.	Compositae I.	Lactuca sativa L. Garten-Salat.	Compositae I.	Saponaria Vaccaria L. Spergula arvensis L.	Caryophyleae I.
Carthamus tinctorius L. Saflor.	do. I.	Ligustrum vulgare L. Hartriegel, Grünfaulbaum.	Jasmineae I.	Spartium Scoparium L. Pfriemen, Rehkraut.	Leguminosae I.
Cornus sanguinea L. Cornelkirsche.	Rhamnoideae I.	Lithospermum officinale L. Steinsaamen.	Borragineae I.	Staphylea pinnata L.	Rhamnoideae I.
Cucumis sativus, Melo etc. Kukumer, Gurke, Melone ꝛc.	Cucurbitaceae I.	Nigella sativa L. Schwarzer Kümmel.	Ranunculaceae I.	Thlaspi bursa pastoris L. Hirtentäschlein.	Cruciferae I.
Galeopsis tetrahit L. † versicolor Curt.	Labiatae I.	Onopordium Aranthium L. Krebs-Distel.	Compositae I.	Tilia europaea L. Linde. u. v. A.	Tiliaceae I.

Pflanze, in deren Wurzelknollen fettes Oel enthalten ist.

Cyperus esculentus L. Eßbares Cyperngras. Gramineae I.

Alle hier erwähnten Pflanzen, welche auch Herr Professor Schübler in seiner vortrefflichen Abhandlung über die fetten Oele in Erdmanns Journ. für techn. u. ökon. Chemie B. II. P. 347 ff. größtentheils erwähnt hat, (eine Abhandlung, aus welcher wir vieles zu entlehnen veranlaßt gewesen sind) enthalten mehr oder weniger namhafte Mengen Oeles; allein es wird wohl wenige, wenigstens phanerogamische, Gewächse geben, welche dessen ganz und gar ermangeln; nur enthalten viele statt der flüßigen, halbfeste fette Oele, — und daher mag diese Anmerkung auch für die folgende Abtheilung

B, der halbconcreten fettigen Pflanzen-Oele (Oelfette)

gelten. —

Ich bin übrigens — nach dem Vorbilde ausgezeichneter Chemiker — aus chemischen Gründen nicht geneigt, auch die wachsartigen Stoffe der Vegetabilien unter diese Gruppe zu zählen, obschon sie von Berzelius in seinem classischen Lehrbuche der Chemie zugleich mit den concreten Pflanzenölen abgehandelt werden. Was übrigens die nähere Erörterung meiner Gründe anbelangt, so stelle ich diese, in so ferne das

Kunst- und Gewerbeblatt dazu nicht geeignet erscheint, der eigenen Erwägung sachverständiger Leser anheim. —

Die wichtigern, halbfesten Pflanzenöle sind auf 5 Arten beschränkt:

Cocos butyracea, die Cocospalme (nach Einigen Avovia Elais) aus der natürlichen Familie der Palmen, liefert in seinen großen, zuweilen den Durchmesser eines Kindskopfs erreichenden, Nüßen, ein orangegelbes, schwach veilchenartig riechendes, im ranzigen Zustande mehr weißes, leicht verseifbares, bei + 29° schmelzendes Oelfett.

Durch Auspressen der Beeren des gemeinen Lorbeerbaums, Laurus nobilis L. aus der Familie der Laurineen, erhält man gleichfalls ein butterartiges, etwas körniges, vermöge der Gegenwart eines flüchtigen Oeles, eigenthümlich, jedoch nicht angenehm riechendes, bei der Wärme der Hand schon schmelzendes Fett, das durch Alkohol von seiner grünen Farbe und vom Riechstoffe befreit, und fast farblos dargestellt werden kann. Dasselbe wird in der Medicin als äußeres Mittel häufig angewandt, und unterliegt mancherlei Verfälschungen, die aber glücklicher Weise nicht schwer zu entdecken sind.

Dasselbe ist auch mit der Muskatbutter, einer Mischung von Pflanzenfett und ätherischem Oele die sich in den Muskatnüssen (von Myristica moschata L. Fam. d. Laurineen L.) findet, der Fall. Diese butterartige Masse kömmt im Handel in Gestalt gelber, viereckiger Kuchen vor. Bemerkenswerth ist noch, daß die äußere Schaale der Muskatnüße 4 verschiedene fette Oele, worunter 3 halb concrete, enthält, welche aber insgesammt weder technisches, noch mediciniſches Interesse gewähren.

Aus den Cacaobohnen, (Theobroma Cacao Fam. der Malvaceen I.) wird durch warmes Auspressen oder, wiewohl weniger vortheilhaft, durch Auskochen, ein butterartiges, milde und schwach gewürzhaft schmeckendes Fett, die Cacaobutter, erhalten, die zuweilen von Parfumeurs zu Pommaden gebraucht wird, indem sie nur schwierig und langsam in einem ranzigen Zustand übergeht. Sie ist weiß oder gelblich und schmilzt nicht unter + 50°. Auch in der Heilkunde findet sie hin und wieder Anwendung.

Endlich liefert die auf Malabar wachsende Vateria indica nach den sogenannten Pineytalg, der sich als eine weiße, angenehm riechende, schwach gewürzhaft und zugleich milde schmeckende Masse darstellt. Sie schmilzt bei einem Wärmegrad von + 34 — 36° des 100theiligen Thermometers.

Hiemit schließt sich die Eingangs versprochene Uebersicht der vegetabiliſchen Oele, und mit ihr ist die Tendenz, durch welche ich bei der Ausarbeitung dieser Abhandlung geleitet wurde, erfüllt. Möge sie manchem Leser des Kunst- und Gewerbeblattes Stoff zu belehrender Unterhaltung und nützlicher Anwendung gewähren!

62. Ueber den Glashüttenbetrieb im Böhmer Waldgebirge, in den Vogesen und in einigen Gegenden von Süddeutschland.

(Schluß.)

III. Vergleichung des Betriebes im Böhmerwalde mit jenem in den Vogesen.

In den Vogesen sind die Waldungen größtentheils Staatseigenthum, und die Besitzer der Hütten beziehen ihr Holz entweder um den laufenden Preis, oder sie haben besondere vertragsmäßige Preise. Immer sind aber die Holzpreise weit höher, als auf dem Böhmer-Walde, und weil das weit bevölkertere Frankreich sehr viele Pottasche zu andern Fabrikaten nöthig hat, als zur Glasfabrikation, so würde auch die Pottasche gesteigert worden seyn, wenn nicht schon längst ein anderes Flußmittel, nämlich Soda sehr häufig angewendet würde.

Diese beiden Umstände, so wie der Mangel an ganz reinem Quarze (denn es wird der Sand aus Grünstadt angewendet) haben auf den Glashütten in den Vogesen ein von dem Hüttenbetriebe im Böhmerwalde ganz abweichendes Verhältniß, nöthig gemacht.

Anstatt daß der Hüttenbetrieb auf dem Böhmer-Walde durch seinen Reichthum an Brennmaterial und Waldboden in den Stand gesetzt ist, durch längeres Schmelzen bei Anwendung geringer Hitzgrade, in kleinen Oefen und Häfen das reinste Fabrikat zu liefern, indem er nur mit Pottasche arbeitet, welche besonders bei nicht allzuhohen Hitzgraden, die Thonerde, aus welcher der Ofen und die Häfen bestehen, sehr wenig angreift: so muß der Fabrikant in den Vogesen sich bestreben, bei einem möglichst geringen Holzaufwand die möglichst größte Menge von Fabrikaten von der vorzüglichsten Güte zu liefern, und seine Arbeiter, welche er nicht so leicht wie die Hüttenbesitzer im Böhmer-Walde durch Grundstücke und Viehtrieb bezahlen kann, in den Stand setzen, durch ein vervollkomnetes Verfahren bei demselben Stücklohne, der auf dem Böhmer-Walde bezahlt wird, sich ein hinreichendes Auskommen zu verdienen.

Weil ausserdem die Soda, welche in den Vogesen verarbeitet wird, einen mehr oder minder großen Antheil schwefelsauren Natrons und Kochsalzes enthält, welche Salze, wenn sie verflüchtigt worden, oder ihre Säuren abgeben, die Oefen und Häfen sehr angreifen; so ist es die Aufgabe der französischen Hütten

„durch Anwendung hoher Hitzgrade eine möglichst grosse Menge Glasmasse zu schmelzen und zu verarbeiten, und zugleich den Einwirkungen der Zuschläge auf die Thonerde zu begegnen."

Die verschiedenen Glasgattungen werden auch in den Vogesen in besondern Oefen geschmolzen und verarbeitet. So sieht man das herrliche Glaswerk St. Louis, in welchem in zwei großen Oefen blos Krystallglas gemacht wird; die Weisglashütten Gotzenbrück und Blindenwalsch, die sogenannte Hanauer- oder Harberger-Hütte, welche blos Fensterglas liefert, und die Grünglashütte Grand Soldat, welche blos Grünglas liefert.

Die meisten dieser Hütten würde man mit Unrecht mit den Namen Hütten bezeichnen; denn mehrere derselben, namentlich St. Louis, sind mehr Prachtgebäude zu nennen, um welche sich, wegen ihrer ausgedehnten Fabrikation, eine Menge von Wohnungen für Arbeiter und Werkstätten, befinden.

Um in kurzer Zeit möglichst viele Fabrikate zu erhalten, und doch so viel Zeit übrig zu behalten, daß man auch ziemlich harte Gemenge einschmelzen kann, sind die französischen Werkstätten fast überall mit drei Arbeitern besetzt, nämlich mit 2 Vorbläsern und 1 Fertigmacher. Die Weisglasmacher arbeiten größtentheils auf Stühlen, was das Arbeiten so sehr befördert, daher an einer Werkstätte fast noch einmal so viel in 11 Stunden fertig wird, als auf dem Böhmerwalde in 13 bis 14 Stunden. Zum Aufblasen großer Stücke wendet man, namentlich auf dem Krystallwerke St. Louis, cylindrische Blasebälge an, wodurch dem Arbeiter nicht nur die heftige Arbeit des Blasens erspart wird, sondern derselbe auch im Stande ist, manche Verzierungen so scharf in die Glasformen einzublasen, daß gewöhnliche Gegenstände gar nicht mehr geschliffen werden dürfen. Nur bei feineren Sachen muß durch Schleifen nachgeholfen werden*).

So wie die französischen Fabrikanten bei dem Hohlglase sich auf das Äusserste bestreben die geschmolzene Masse möglichst schnell zu verarbeiten, um wieder Zeit zum Schmelzen zu gewinnen, so findet dieses in noch höherem Maaße bei der Fensterglasfabrikation statt. Denn auch hier wird bei ziemlich großen Häfen wöchentlich 6 mal gearbeitet, und weil sich in jeder Werkstätte zwei Arbeiter, nämlich 1 Vorbläser und 1 Fertigmacher befinden, so gehet die Arbeit mehr, als noch einmal so schnell, als im Böhmerwalde. Obgleich man hier viel kleinere Cylinder, als in Böhmen macht; so arbeitet man die Häfen doch in 6 Stunden leer, und behält also 22 Stunden zum Schmelzen übrig. Weil es nicht möglich ist, daß die Glasmacher

„wenn in einer Woche öfter, als viermal gearbeitet wird, ihr Glas selbst strecken, schneiden und packen zu können, so sind hiezu eigene Arbeiter angestellt."

*) Wie bereits an einem andern Orte dieser Blätter bemerkt, werden solche in die Form geblasene Hornglaser auch auf den Hütten des bayerischen Waldgebirges dargestellt.

Die Methode, das Glas in Cylinderform zu bringen, d. h. das Geschäft des Glasmachers ist auf dem Böhmerwalde durchaus von jenem in den Vogesen verschieden; indem in Böhmen überall die Tafelmacherei, in Frankreich überall die Walzenmacherei getrieben wird. Diese beiden Arten zu arbeiten, unterscheiden sich wesentlich dadurch, daß:

1. Der Tafelmacher die Weite, der Walzenmacher die Höhe des Cylinders zur grössern Dimension der Tafel macht,

2. Ersterer das Glas sogleich beim ersten Anfange vorne an der Pfeife arbeitet, letzterer aber solches an der Pfeife zurücklaufen läßt, bis er die ganze Masse aufgesetzt hat, und dann auf einmal verarbeitet,

3. Ersterer die Kugel, welche den Anfang des Cylinders bildet in der Luft, letzterer im Stock, d. h. in einem ausgehöhlten Stücke Holzes, aufbläst.

4. Der Tafelmacher den Cylinder durch Aufschneiden, der Walzenmacher durch Erwärmen und scharfes Blasen, öffnet.

Die Vortheile, welche die Walzenmacherarbeit vor der Arbeit des Tafelmachers hat, sind folgende:

a. Wird weniger Anstrengung zum Aufblasen der Kugel im Stocke, als in der Luft erfordert, weil die Stellung des Körpers bei ersterer Methode weit natürlicher ist. Die Arbeit geht also weit leichter und schneller von Statten, so daß der Walzenmacher $\frac{1}{4}$ weniger Zeit braucht, um dieselbe Quadratfläche von Tafeln zu fertigen.

b. Muß der Tafelmacher bedeutend mehr Glas zu einer Tafel von derselben Größe verwenden. Weil die Kappe H. E. D. Fig. 8 wegen ihrer Größe und Dicke weit mehr Glas erfordert, als die Kappe a e b Fig. 9 und weil der Tafelmacher auch beim Oeffnen des Cylinders Glas verliert, so nimmt man an, daß der Walzenmacher aus derselben Glasmasse $\frac{1}{8}$ mehr Quadratfläche von derselben Stärke verfertigen kann, als der Tafelmacher.

Hingegen bringt der Walzenmacher dadurch, daß er das Glas an der Pfeife zurücklaufen läßt, öfter Luftblasen in dasselbe, und kann dickere und größere Tafeln nicht so gleichförmig stark arbeiten, als der Tafelmacher.

Die Streckösen haben die Größe, daß sie das Ergebniß einer Arbeit fassen. Es müssen wenigstens fünf solcher Oefen seyn, damit man das Glas nicht so schnell, ehe es gehörig erkaltet ist, herausnehmen darf. Wenn die Arbeit im Glasofen vorüber ist, und die Walzen abgenommen und abgesprengt sind, werden sie sogleich in die Streckhütte gebracht, und gestreckt, damit, das Glas nicht durch Staub verunreinigt wird.

Das Lagerstrecken ist auf den französischen Hütten nicht sehr üblich, sondern das mehrste Glas wird auf sehr gut polirten Thonplatten gestreckt, und ohne bewegliche Unterlage abgeschoben. Die Streckplatten werden, sobald sie uneben geworden, ausgewechselt. Das Glas fällt, des Abschiebens ungeachtet, ziemlich rein aus, weil die Tafeln klein sind, und beim Abschieben nicht so sehr auf die Streckplatten drücken.

Die vorausgehenden Beschreibungen ergeben, daß die französischen Fabrikanten an einen Ofen mit nicht bedeutend größerem Brennmaterial-Aufwande und mit demselben Ofen-Bedienungskosten, mehr als noch einmal so viele Fabrikate in derselben Zeit liefern würden, als jene auf dem Böhmerwalde, wenn nicht nachstehende Umstände diesen wieder zu Statten kämen.

A. Die Dauerhaftigkeit ihrer Glashäfen, welche nicht allein durch die Feuerbeständigkeit des Thones, aus welchen sie gemacht sind, bedingt ist, sondern auch von folgendem Verhältnisse abhängt:

1. Halten runde Häfen ihrer Form wegen viel länger, als ovale, weil der Druck der Glashäfen gleichförmig auf die Seitenwände der Häfen wirkt, ovale Häfen hingegen immer die runde Form anzunehmen streben, und hiedurch auseinander gedrückt werden.

2) Halten niedrige weite Häfen viel besser, als hohe plattgedrückte, weil der hydrostatische Druck bei dem erstern viel geringer ist.

3. Leidet der Ofen, so wie die Häfen weit weniger bei einer nicht allzuheftigen und anhaltenden, als bei einer sehr heftigen minder andauernden Hitze, weil hie-

durch die Häfen sehr erweicht, und durch den Druck der flüssigen Glasmasse ausgedehnt und zerrissen werden.

Ganz nach diesen Grundsätzen werden auf dem Böhmerwalde die Häfen angefertigt, und halten auch deßwegen so sehr lange. Wird ein Hafen im Ofen schadhaft, so wechselt man alle zugleich aus, wobei man höchstens nur eine Arbeit bei einem Ofen verliert. Weil in einer Campagne gewöhnlich nicht öfter, als dreimal Häfen ausgewechselt werden, so gehen höchstens zwei Arbeiten an einzelnen Häfen verloren, wenn die Häfen schnell aufbrechen; geschieht dieses nicht, so geht gar nichts verloren.

Auf den französischen Hütten brechen aber häufig Häfen auf, deren ganzer Inhalt dann verloren ist. Ausserdem muß die Werkstätte leer stehen bleiben, was oft großen Schaden thut. Sodann wird zuweilen eine nicht unbedeutende Quantität Glas durch Tropfen, welche von der Kappe des Glasofens abschmelzen und herabfallen, entweder gänzlich unbrauchbar, oder doch so verunreinigt, daß die davon erzeugten Fabrikate geringen Werth haben.

(Schluß folgt.)

70. Neuer Räucherungs-Apparat für Zimmer.

Herr Bürger und Kunstdreher Michael Edel in München hat dem Centralverwaltungs-Ausschusse des polytechnischen Vereins eine Probe seines Dampf-Räucherungs-Apparates vorgelegt, welcher als einfach und zweckdienlich empfohlen werden kann, die Zimmer-Luft durch Räucherung zu reinigen. Der Preis eines solchen Apparates beträgt nur 1 fl. 36 kr. und steigt nach der Größe desselben. Folgendes ist eine kurze Beschreibung des Apparates selbst, und der Behandlung desselben.

Diese Maschine besteht aus einem Ringe mit drei Füßen auf welchem eine cylinderförmige runde Glasschale, welche auch von Porzellain oder Metall seyn kann, mit einem in der Mitte durchlöchertem Deckel vom reinen englischen Probzinn mit einem ebenfalls bedeckten Aufsatz versehen, womit dieselbe geschlossen ist.

Die Glasschale wird etwas über die Hälfte mit Essig oder kölnischen Wasser oder mit sonstigen geistigen Wässern angefüllt, und hierauf selbe durch die unter die Schale zu setzende mit Weingeist gefüllte Lampe so lange in Wärme gebracht, bis die Flüßigkeit fast ganz verdünstet ist. Um den Dampf zu verstärken, können in den durchlöcherten Aufsatz bei Essig noch zerdrückte Wachholderbeere, Zwiefel, Knoblauch oder Gewürznelken gelegt werden, deren Geruch sich mit dem Dampfe verbindet, so wie bei wohlriechenden Wässern, wenn in den Aufsatz Königsrauch oder andere feine Kräuter gelegt werden, wo sodann durch die Oeffnungen des fest aufzusetzenden Hutes die stärkste und feinste Räucherung ausströmt.

Da die Maschine im größten, wie im kleinsten Maaßstabe angefertigt werden kann, so gewährt sie für die Gesundheit sowohl in Krankenfällen, wie auch in Zimmern, den entsprechendsten Effekt.

71. Chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger.

1. Entkalkung des Lederleims.

Es ist bekannt, daß an manchen Orten die Abschnizeln der Kalbfelle zur Leimbereitung verwendet werden. Diese Abfälle nun stammen von bereits enthaarten Häuten ab, und da die Enthaarung mit Hülfe von Kalkmilch geschieht, so läßt sich eine Verunreinigung des aus genannten den Abschnitzeln zu bereitenden Leims mit Kalk leicht denken.

Da nun aber der Kalk-Gehalt den Leim der Eigenschaft, zu gelatinisiren, beraubt, und letzterer dadurch seine ganze Brauchbarkeit verliert, so räth Kastner in seinem trefflichen „Archive für Chemie und Meteorologie B. II. P. 422 f." an, die Kalbfellschnitzel in stark verdünnter Schwefelsäure (1 Th. Säure auf 1500 — 2000 Th. Wassers) einige Stunden hindurch kalt einzuweichen, da die saure Flüßigkeit hierauf abzugießen, und die Schnitzeln endlich noch hinlänglich auszuwaschen um sie hierauf, von allem Kalk-Gehalte befreit, zur Leimbereitung zu verwenden.

(Schluß folgt.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 21. München, den 21. May 1831.

Kunst = und Gewerbe = Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

KÖNIGLICH BAYERISCHE

Angelegenheiten des Vereins. — Bekanntmachung von Privilegien. — Ueber den Glashüttenbetrieb im Böhmer-Waldgebirge, in den Vogesen und in einigen Gegenden von Süddeutschland. — Practisches Verfahren zum Probiren der Eisenerze auf trocknem Wege. — Chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger.

72. Angelegenheiten des Vereins.

Bekanntmachung.

Nachdem sich der Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins durch seinen sparsamen und geordneten Haushalt gegenwärtig in der Lage befindet, dem Titel VIII. (§. 30—32) der Vereins-Satzungen zu entsprechen, nämlich Ermunterungs-Preise für solche Gegenstände festsetzen zu können, die ihm zum Emporkommen, Verbesserung, oder zur Einführung wichtiger Gewerbszweige besonders vortheilhaft und nothwendig scheinen, so hat derselbe beschlossen, die unten nachfolgenden Preisaufgaben festzusetzen, und macht darauf aufmerksam, daß von den Preisbewerbern die am Schlusse beigefügten Bedingungen genau eingehalten werden müssen und daß die Nichterfüllung derselben den Ausschluß der Bewerber zur Folge haben würde.

I.

Demjenigen in- oder ausländischen Unternehmer, welcher eine zweckmäßige und entsprechende Vorrichtung, gleichviel, ob im In- oder Auslande erbaut, zum Scheren und Schlichten der Kette (Zettel, Aufzug, Werft,) von Baumwollen- oder Leinen-Garn (siehe Dinglers polytech. Journal Band XX. Seite 1 u. Band XXI. Seite 528) in Bayern aufstellt, um die einzelnen Weber mit schon geschlichteten und aufgebäumten Ketten zu versehen, und diese dadurch in den Stand zu setzen, alle Nachtheile zu vermeiden, die das Scheren der Kette (das Zettelmachen, das Zetteln) mit der Hand, auf die bisher übliche Art mit einfachen Scherrahmen, so wie das Schlichten mit der Hand auf dem Stuhle selbst, im Gefolge hat:

Die vierfache goldene Vereinsdenkmünze.

Anmerkung.

Da dieser Ermunterungspreis keinen andern Zweck hat, als die Maschinenweberey zu vermeiden und dennoch wo möglich dasselbe Resultat herbeyzuführen, daß der Weber nämlich durch eine maschinenmäßig gescherte und geschlichtete Kette, wo alle Kettenfäden genau in der Lage und Spannung sich befinden, wie sie dem Geschirre und Blatte zugeführt werden sollen, und alle gleichmäßig geschlichtet sind, wobey also die langweilige und mangelhafte Operation des Schlichtens mit der Hand und auf dem Stuhle selbst, die Klümpchen und Knoten ꝛc. hinwegfallen, in den Stand gesetzt wird, eine mehr oder weniger ebenso große Zahl von Ellen täglich zu weben, wie auf dem Maschinen-Webestuhl durch jene Vorrichtung resp. Vorarbeit und Vorbereitung der Kette möglich wird; so wird einem solchen Unternehmer zur Bedingung gemacht, daß er eine solche Vorrichtung in Bayern aufstellt, und so in Gang bringt, daß er die schon gescherten und geschlichteten Ketten auf den Garn-

durch die Häfen sehr erweicht, und durch den Druck der flüssigen Glasmasse ausgedehnt und zerrissen werden.

Ganz nach diesen Grundsätzen werden auf dem Böhmerwalde die Häfen angefertigt, und halten auch deßwegen so sehr lange. Wird ein Hafen im Ofen schadhaft, so wechselt man alle zugleich aus, wobei man höchstens nur eine Arbeit bei einem Ofen verliert. Weil in einer Campagne gewöhnlich nicht öfter, als dreimal Häfen ausgewechselt werden, so gehen höchstens zwei Arbeiten an einzelnen Häfen verloren, wenn die Häfen schnell aufbrechen; geschieht dieses nicht, so geht gar nichts verloren.

Auf den französischen Hütten brechen aber häufig Häfen auf, deren ganzer Inhalt dann verloren ist. Ausserdem muß die Werkstätte leer stehen bleiben, was oft großen Schaden thut. Sodann wird zuweilen eine nicht unbedeutende Quantität Glas durch Tropfen, welche von der Kappe des Glasofens abschmelzen und herabfallen, entweder gänzlich unbrauchbar, oder doch so verunreinigt, daß die davon erzeugten Fabrikate geringen Werth haben.

(Schluß folgt.)

70. Neuer Räucherungs-Apparat für Zimmer.

Herr Bürger und Kunstdreher Michael Edel in München hat dem Centralverwaltungs-Ausschusse des polytechnischen Vereins eine Probe seines Dampf-Räucherungs-Apparates vorgelegt, welcher als einfach und zweckdienlich empfohlen werden kann, die Zimmer-Luft durch Räucherung zu reinigen. Der Preis eines solchen Apparates beträgt nur 1 fl. 36 kr. und steigt nach der Größe desselben. Folgendes ist eine kurze Beschreibung des Apparates selbst, und der Behandlung desselben.

Diese Maschine besteht aus einem Ringe mit drei Füßen auf welchem eine cylinderförmige runde Glasschale, welche auch von Porzellain oder Metall seyn kann, mit einem in der Mitte durchlöchertem Deckel vom reinen englischen Probzinn mit einem ebenfalls bedeckten Aufsatz versehen, womit dieselbe geschlossen ist.

Die Glasschale wird etwas über die Hälfte mit Essig oder kölnischen Wasser oder mit sonstigen geistigen Wässern angefüllt, und hierauf selbe durch die unter die Schale zu setzende mit Weingeist gefüllte Lampe so lange in Wärme gebracht, bis die Flüßigkeit fast ganz verdünstet ist. Um den Dampf zu verstärken, können in den durchlöcherten Aufsatz bei Essig noch zerdrückte Wachholderbeere, Zwiefel, Knoblauch oder Gewürznelken gelegt werden, deren Geruch sich mit dem Dampfe verbindet, so wie bei wohlriechenden Wässern, wenn in den Aufsatz Königsrauch oder andere feine Kräuter gelegt werden, wo sodann durch die Oeffnungen des fest aufzusetzenden Hutes die stärkste und feinste Räucherung ausströmt.

Da die Maschine im größten, wie im kleinsten Maaßstabe angefertigt werden kann, so gewährt sie für die Gesundheit sowohl in Krankenfällen, wie auch in Zimmern, den entsprechendsten Effekt.

71. Chemische Mittheilungen von Dr. F. Eduard Herberger.

1. Entkalkung des Lederleims.

Es ist bekannt, daß an manchen Orten die Abschnitzeln der Kalbfelle zur Leimbereitung verwendet werden. Diese Abfälle nun stammen von bereits enthaarten Häuten ab, und da die Enthaarung mit Hülfe von Kalkmilch geschieht, so läßt sich eine Verunreinigung des aus genannten den Abschnitzeln zu bereitenden Leims mit Kalk leicht denken.

Da nun aber der Kalk-Gehalt den Leim der Eigenschaft, zu gelatinisiren, beraubt, und letzterer dadurch seine ganze Brauchbarkeit verliert, so räth Kastner in seinem trefflichen „Archive für Chemie und Meteorologie B. II. P. 422 f." an, die Kalbfellschnitzel in stark verdünnter Schwefelsäure (1 Th. Säure auf 1500 — 2000 Th. Wassers) einige Stunden hindurch kalt einzuweichen, da die saure Flüßigkeit hierauf abzugießen, und die Schnitzeln endlich noch hinlänglich auszuwaschen um sie hierauf, von allem Kalk-Gehalte befreit, zur Leimbereitung zu verwenden.

(Schluß folgt.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 21. München, den 21. May 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

BIBLIOTHEK

Angelegenheiten des Vereins. — Bekanntmachung von Privilegien. — Ueber den Glashüttenbetrieb im Böhmer-Waldgebirge; in den Vogesen und in einigen Gegenden von Süddeutschland. — Practisches Verfahren zum Probiren der Eisenerze auf trocknem Wege. — Chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger.

72. Angelegenheiten des Vereins.

Bekanntmachung.

Nachdem sich der Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins durch seinen sparsamen und geordneten Haushalt gegenwärtig in der Lage befindet, dem Titel VIII. (§. 30—32) der Vereins-Satzungen zu entsprechen, nämlich Ermunterungs-Preise für solche Gegenstände festsetzen zu können, die ihm zum Emporkommen, Verbesserung, oder zur Einführung wichtiger Gewerbszweige besonders vortheilhaft und nothwendig scheinen, so hat derselbe beschlossen, die unten nachfolgenden Preisaufgaben festzusetzen, und macht darauf aufmerksam, daß von den Preisbewerbern die am Schlusse beigefügten Bedingungen genau eingehalten werden müssen und daß die Nichterfüllung derselben den Ausschluß der Bewerber zur Folge haben würde.

I.

Demjenigen in- oder ausländischen Unternehmer, welcher eine zweckmäßige und entsprechende Vorrichtung, gleichviel, ob im In- oder Auslande erbaut, zum Scheren und Schlichten der Kette (Zettel, Aufzug, Werft,) von Baumwollen- oder Leinen-Garn (siehe Dinglers polytech. Journal Band XX. Seite 1 u. Band XXI. Seite 528) in Bayern aufstellt, um die einzelnen Weber mit schon geschlichteten und aufgebäumten Ketten zu versehen, und diese dadurch in den Stand zu setzen, alle Nachtheile zu vermeiden, die das Scheren der Kette (das Zettelmachen, das Zetteln) mit der Hand, auf die bisher übliche Art mit einfachen Scherrahmen, so wie das Schlichten mit der Hand auf dem Stuhle selbst, im Gefolge hat:

Die vierfache goldene Vereinsdenkmünze.

Anmerkung.

Da dieser Ermunterungspreis keinen andern Zweck hat, als die Maschinenweberey zu vermeiden und dennoch wo möglich dasselbe Resultat herbeyzuführen, daß der Weber nämlich durch eine maschinenmäßig gescherte und geschlichtete Kette, wo alle Kettenfäden genau in der Lage und Spannung sich befinden, wie sie dem Geschirre und Blatte zugeführt werden sollen, und alle gleichmäßig geschlichtet sind, wobey also die langweilige und mangelhafte Operation des Schlichtens mit der Hand und auf dem Stuhle selbst, die Klümpchen und Knoten ꝛc. hinwegfallen, in den Stand gesetzt wird, eine mehr oder weniger ebenso große Zahl von Ellen täglich zu weben, wie auf dem Maschinen-Webestuhl durch jene Vorrichtung resp. Vorarbeit und Vorbereitung der Kette möglich wird; so wird einem solchen Unternehmer zur Bedingung gemacht, daß er eine solche Vorrichtung in Bayern aufstellt, und so in Gang bringt, daß er die schon gescherten und geschlichteten Ketten auf den Garn-

bäumen den Webern (wie z. B. in der Schweiz der Fall ist) hinausgiebt und entweder auf seine oder der Weber Rechnung letztere dadurch in den Stand setzt, wie oben bemerkt, eine größere Ellenzahl als ihm bisher möglich war, täglich weben zu können.

II.

Demjenigen inländischen Mechaniker, welcher die obenbezeichnete Vorrichtung auf die einfachste, zweckmäßigste und wohlfeilste Weise herstellt:

die dreifache goldene Vereinsdenkmünze.

III.

Für die Herstellung des zweckmäßigsten und möglichst wohlfeilen und einfachen Webestuhls, auf welchem ein Jeder, auch der nicht Weber ist, arbeiten könnte, wo das Gewebe äußerst gleichmäßig ausfällt, nämlich auf jeden Zoll der Länge oder Breite gleichviel Faden liegen, die Länge der Kette und die Bewegung der Lade immer dieselbe bleibt; die Sperruthen immer in der gehörigen Entfernung vom Rietblatte bleiben und alle Theile des Stuhles mit der blosen Bewegung der Lade in Thätigkeit gesetzt werden, der Weber selbst also nichts weiter zu thun hat, als die auf obenbeschriebene Weise vorbereitete Kette ohne alles Hinderniß abzuweben:

Die dreifache goldene Vereinsdenkmünze.

Anmerkung.

Der Stuhl braucht nur für ganz glatte oder blos geköperte Zeuge, jedoch bis zu der Breite von zwey ein halb bayerische Ellen, vorgerichtet zu seyn und er muß hier in München aufgestellt und es müssen hier damit die Proben abgelegt werden.

IV.

Demjenigen, welcher die Fabrikation des Weißblechs (verzinnten Eisenbleches) so weit vervollkommnet, daß die aus inländischen Eisen dargestellten Bleche dem englischen Weißbleche an Glätte, Farbe und Glanz der Oberfläche, so wie an Geschmeidigkeit gleich oder doch sehr nahe kommen, auch hinsichtlich des Preises keine große Verschiedenheit obwaltet:

Die vierfache goldene Vereinsdenkmünze.

Anmerkung.

Die Fabrikation dieses Weißbleches darf nicht blos ein gelungener Versuch, sondern es muß bewiesen seyn, daß die Verzinnung in der Regel wie die vorgelegten Muster ausfällt.

V.

Demjenigen Ingenieur, Bau- oder Maurermeister, welcher nach Anleitung der von Hrn. Hofrath und Akademiker Dr. Fuchs in München herausgegebenen Abhandlung über den Mörtel (siehe Kunst- u. Gewerbeblatt No. 47—52 des Jahrganges 1829) inländischen hydraulischen Kalk aufsucht, daraus hydraulischen Mörtel bereitet und anwendet, um feuchte Wände und Wohnungen trocken, die Wetterseiten der Gebäude schützend und dauerhaft zu machen, dann Wasserbehälter, Wasserbauten überhaupt, Kloaken, Keller ꝛc. herzustellen und trockene Silo's zur Aufbewahrung des Getreides zu erbauen:

die dreifache goldene Medaille.

Anmerkung.

Man macht die Theilnehmer auch zugleich auf die interessante Abhandlung des k. b. Ingenieurs Hrn. Friedr. Panzer in Würzburg („Ueber die Aufbewahrung des Getreides in Silo's," Würzburg 1830) aufmerksam.

VI.

Für die Bereitung der Laiblischen bleyfreyen Töpferglasur (Kunst- u. Gewerbeblatt No. 34 — 1829) als Handelsartikel, d. h. im Großen, zu den möglichst billigen Preisen, so, daß selbe die Töpfer leicht und mit denselben Vortheilen, als wie die Bleimittel, (Bleierze, Glätte ꝛc.) anwenden können:

die einfache goldene Medaille.

Uebrigens wird Folgendes bemerkt.

1) Die Zeit der Preisbewerbung wird bis ersten Juni 1832 festgesetzt, bis zu welchem Zeitpunkte die oben vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt und die Zeugnisse, Muster so anders dem Central-Verwaltungs-Ausschusse des polyt. Vereins vorgelegt seyn müssen.

2) Zum Zwecke der Prüfung und Preiszuerkennung wird ein eigenes Preisgericht niedergesetzt.

3) Die Resultate dieser Prüfung, so wie die Preiszuerkennung, werden durch das Kunst- u. Gewerbe-Blatt öffentlich bekannt gemacht werden.

4) Die Zeugnisse müssen durchaus genügend und vollständig seyn und dürfen keinen Zweifel übrig lassen.

5) Ebenso müssen die Muster in zureichender Quantität und wo es erforderlich, von verschiedenen Gattungen vorgelegt werden, um die geeigneten Proben damit anstellen zu können.

6) Es versteht sich bey jenen Gegenständen, wo die Wohlfeilheit, oder der Preis derselben überhaupt, zur Bedingung gemacht ist, von selbst, daß solcher genau angegeben ist, wie die Gegenstände im Großen oder in Parthien verkauft werden.

7) Der Central-Verwaltungs-Ausschuß behält sich bevor, die vorgelegten Muster zu den angegebenen Preisen sich zuzueignen und seinem Landes-Produkten-Kabinete einzuverleiben.

8) Der Centr.-Verw.-Ausschuß wird es sich zur besonderen und angenehmen Pflicht machen, nicht nur das preiswürdig Befundene in seinem Blatte nach Verdienst zu empfehlen, sondern er wird auch, je nach Befund der Umstände und Wichtigkeit des Gegenstandes, die k. Staats-Regierung darauf aufmerksam machen, daß solche Gegenstände, wie z. B. der Webestuhl, allgemein eingeführt und durch Staats-Mittel (Industriefond) die geeignete Unterstützung zur allgemeinen Verbreitung gegeben werde, u. s. w., so, daß also noch weitere ersprießliche Resultate daraus für den Preisträger hervorgehen können.

73. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung

des dem Schlossermeister Georg Janser zu Bamberg unterm 13. Febr. 1828 für den Zeitraum von 6 Jahren ertheilten Privilegiums auf eine von ihm erfundene resp. verbesserten Feuer-Löschmaschine.

1) Die innere Einrichtung, das ganze Saug- und Druckwerk steht mit dem Kasten in keiner festen Verbindung, sondern hängt mit diesem nur durch mehrere Schrauben zusammen, so, daß sie in längstens einer Stunde bey etwa nöthigen Reparaturen herausgenommen, und wieder eingesetzt, folglich auf das schnellste wieder brauchbar hergestellt seyn kann.

2) Die Löschmaschine zieht vermöge des Druckbaumes aus einem kupfernen Sauger, der mit einem Schlauche und einem Seiher versehen ist, das Wasser herbey, und zwar von allen Richtungen, weil diese nach allen Richtungen wendbar sind. — Eben so treibt sie mit demselben Drucke das Wasser gleichfalls nach allen Richtungen aus dem Kasten.

3) Dieser Sauger, der 24 Fuß lang ist, und 3 Zoll im Durchmesser hält, kann nach Willkühr verlängert werden.

4) Sollte der Sauger etwa nicht anwendbar seyn, so zieht das Druckwerk das Wasser dennoch aus dem Kasten zusammen, und treibt es aus diesem hinaus.

5) Die Maschine gibt aus einer neun Linien weiten Röhren-Oeffnung in einem Zeitraume von 72 Sekunden ohne Unterbrechung eine Wassermasse von 19 Kubikfuß, und treibt diese mit einer Kraft von nur 5 Menschen gleichzeitig in eine Höhe von 100 Fuß.

6) Sie ist ferner mit zwey Schläuchen versehen, jeder von 50 Fuß Länge, und 7 Zoll am Mundstücke im Durchmesser.

7) Diese zwey Schläuche und das Lenkrohr stehen in keiner Verbindung, sondern sind getrennt von einander angebracht, und können alle einzeln gebraucht werden; man kann sie aber auch alle drey zugleich anwenden, und dann sind sie im Stande 19 Kubikfuß Wasser in einer Höhe von 50 Fuß auszuwerfen, und einen Brand auf eine Entfernung von 25 bis 30 Fuß zu dämpfen.

8) Dieselben Schläuche sind auch als Transporteurs zu gebrauchen, und liefern dann in 40 Sekunden 19 Kubikfuß Wasser in eine andere Lösch-Maschine.

9) Der Kasten ist so klein wie möglich, um die Spritze überall leicht hinbringen zu können; derselbe ist

nur 4 Schuh lang, 34 Zoll breit, 20 Zoll tief, wegen der Dauerhaftigkeit mit starkem Kupferblech beschlagen. Auf demselben sind zwey kleine Kistchen angebracht, zur Aufbewahrung der Schläuche und anderer nothwendiger Gerächschaften; sie sind mit lederyen Kissen versehen.

10) An dem Gestelle laufen die vordern Räder, Behufs der schnellen und sichern Wendung, durch, alle Achsen sind von Eisen, die Druckbäume aber stark mit Eisen beschlagen.

Diese selbst haben statt hölzerner Querstangen für die Spritzen-Arbeiter eiserne runde Bogen, mit zwey langen Lappen, die an den Druckbäumen mit Schrauben befestiget sind, jedoch hinaufgeschlagen werden können, und erst bey dem Gebrauche herabgelassen und festgestellt werden.

Diese Bogen sind zugleich mit starkem Rindleder gepolstert resp. beschlagen, und dienen beym Fortschaffen der Maschine den Arbeitern als Sitzlehnen, indem sie sich gerade hinter die mit Kissen versehenen zwey Kistchen stellen.

11) Die ganze Maschine und alle einzelnen Arbeiten dabey werden auf 3 Jahre vollständig garantirt.

Erläuterung der Zeichnung.

Die Zeichnung sub Nr. 1. der vom Schlossermeister Georg Janser gefertigten Schlauch- und Stand-Spritze mit einem Saugwerke, wodurch sich die Maschine, wenn dieselbe in Bewegung gesetzt wird, das Wasser aus einer in der Nähe stehenden Kufe, Kanal, Fluß ꝛc. selbst verschafft, die Maschine selbst dient als Transporteur, um vermittelst zusammenhängender Schläuche das Wasser auf mehrere hundert Schuhe in Kufen oder Lösch-Maschinen, welche sich in andern Straßen befinden, zu leiten.

A. Ansicht der Spritze mit ihren Attributen.

B. Profil nach der Linie A, B.

C. Profil nach der Linie C, D.

1) Grundriß des Wasserkastens, worin das Rohrwerk liegt, nach Abzug desselben hält der Kasten 19 Kubikschuh Wasser. Wird die Maschine in Bewegung gesetzt, so wirft der Strahl aus dem Standrohre in 75 Sekunden die 19 Kubikschuhe Wasser 95 bis 100 Schuhe hoch aus, wo die Ausgußröhre conisch gestaltet ist, deren Mündung im Durchmesser 9 Linien hält. Werden die beyden Schläuche applizirt, so reichen sie einen Strahl von 50 Schuh. Der Durchmesser der Mündung des Ausgußrohres selbst ist 7 Linien stark.

2) Der kupferne Kasten, worin das Saug- und Röhrenwerk liegt.

3) Zwey Kästchen in der Maschine, worin die kleinen Werkzeuge und Schläuche aufbewahrt werden können.

4) Der horizontal liegende messingene Stiefel, befestiget auf zwey metallenen Unterlagern.

5) Die messigene Kolbenstange.

6) Die Gurgelröhren.

7) Der Kolbenzug, befestiget an der Gabel des Stützpunktes.

8) Die Saugröhren.

9) Das Leitungsrohr vom Sauger in dem kupfernen Kästchen.

10) Zwey Cylinder auf der Leitungsröhre verbunden mit Stiefel, im Innern zwey Kegelventile, eines dergleichen an der Gurgelröhre im Windkessel 10. Ein Klappenventil in der Gurgelröhre 10 unter einem schiefen Winkel nächst dem Stiefel.

11) Der Windkessel.

12) Der Saugkropf im Wasserkasten.

13) Der Saughahn mit den Schrauben.

14) Das Standrohr am Kessel.

15) Die Gabelhahnen, woran die Schlauche angeschraubt werden.

16) Der Stellhahn vom Wendungsrohre.

17) Das Wendungsrohr.

18) Die Stütze mit der Welle, Gabel und den geschlungenen Tragarmen.

19) Der Druckbaum mit den Zugbögen.

20) Die Saugschlange.

21) Die Zugbögen an der Druckstange.

22) Die aufrechte Gabel, worin der Druckbaum lauft.

23) Die Schraube an dem kupfernen Wasserbehälter, um das Wasser aus dem Kasten ablassen zu können.

24) Schraube am Windkessel zu Ablassen des Wassers.

Bamberg im Dezember 1827.

74. Ueber den Glashüttenbetrieb im Böhmer-Waldgebirge, in den Vogesen und in einigen Gegenden von Süddeutschland.

(Schluß.)

B. Die Möglichkeit, alle Fabrikate durch einen geschickten Arbeiter fertig machen zu lassen.

Da namentlich beym weissen Hohlglase sehr kleine Häfen angewendet werden, und die Arbeiten 18 bis 19 Stunden dauern; so hat man nicht nöthig, mehr als einen Arbeiter für jeden Hafen anzustellen, welcher dann Zeit genug hat, das ganze Stück fertig zu machen, und der dennoch auch die ordinäre Waare gut und fleißig arbeiten kann.

In Frankreich hingegen arbeiten bey dem gewöhnlichen weissen Hohlglase 2 bis 3 Mann von verschiedener Geschicklichkeit äußerst schnell, weil es zu kostbar wäre, für jede Werkstätte lauter ausgezeichnete Arbeiter anzustellen. Obgleich die kleinen böhmischen Glashäfen viel weniger Masse halten, als die französischen größeren Häfen, so verdient der böhmische Arbeiter, weil er den ganzen Lohn erhält, doch ziemlich viel, wogegen sich die französischen Arbeiter, ungeachtet der größeren Fabrikation, weil sie sich in den Lohn theilen müssen, nicht besser stehen.

Die Resultate der böhmischen Fabrikationsweise sind im Allgemeinen: sehr reine und dauerhafte, gut gearbeitete Waaren, bey einem größeren Zeit- und Brennmaterial, aber geringerem Aufwande an Flußmittel; jene der französischen: Massen von Glaswaaren, welche in Beziehung auf die Bestandtheile minder vollkommen, und gewöhnlich sehr leicht verarbeitet sind, bey einem größeren Aufwande an Flußmittel, aber bey einem viel geringeren Aufwande an Zeit und Brennmaterial.

Was den Geschmack in den Formen betrifft; so gibt man im Allgemeinen dem französischen Glase den Vorzug vor dem böhmischen, und vergißt zuweilen hierüber die mindere Vollkommenheit der Masse.

Die Vergleichung des Ertrages ergibt, daß dem Hüttenbesitzer für Holz, Bemühung, Löhne, Erhaltung der Gebäude und Interesse seines Kapitals wöchentlich 73 fl. 29 kr. bey dem Betriebe nach böhmischer Art, und 80 fl. 52 kr. bey dem Betriebe nach französischer Art, übrig bleiben.

Die königl. würtembergische Regierung ließ die Glashütte in Schönmünzach im Murgthale als Musterwerk wieder in Umtrieb setzen, um einen Versuch zu machen, in wie ferne dieses Land die Mittel habe, sein Bedürfniß an Glassorten aller Art, selbst zu fabriziren.

Der Verfasser verspricht aus seinen vorgenommenen Versuchen die Erörterung folgender, für den Glashüttenbetrieb im Allgemeinen höchst interessanter Fragen:

1) Ob die Errichtung der böhmischen oder der französischen Oefen die bessere ist, und welche Vorzüge die eine vor der anderen gewähren?

2) Ob, und in wieferne die Form der Schmelzgefäße zu deren Haltbarkeit beyträgt?

3) Ob es möglich ist, aus Sandsteinen hinreichend feuerbeständige Glasöfen zu bauen?

4) Ob die Reinheit des Glases, in so ferne dieselbe durch die Dauerhaftigkeit der Kappen bedingt ist, bloß von der möglichsten Feuerbeständigkeit des dazu angewandten Thones, von der Zusammensetzung desselben, oder auch von der Form des Gewölbes abhängt, und in wie ferne?

5) Ob durch hohe Hitzgrade der Thon schon bis zu dem Grade schmelzbar wird, daß die Reinheit des Glases bey Thonöfen leidet?

6) Ob und in wieferne flüchtige Alkalien das Schmelzen des Thones veranlassen?

7) Wie flüchtige Säuren auf den Thon wirken, und

welche von den Säuren die stärkste Wirkung hervorbringt?

8) Bis zu welchem Grade Natronsalze, namentlich bey der Fensterglas-Fabrikation, angewendet werden können?

9) Ob die böhmische oder französische Methode zu arbeiten vortheilhafter ist, und welche Vortheile eine jede gewähre?

10) Ob es möglich ist, mit Vortheil Hohlglas und Fensterglas in einem Ofen zu bereiten, oder ob es durchaus nöthig ist, daß jede Gattung in einem besonderen Ofen dargestellt wird.

75. Practisches Verfahren zum Probiren der Eisenerze auf trocknem Wege.

Derjenige, welcher einen Eisenschmelz-Ofen betreibt, soll vor Allem die chemische Constitution der zu Gebothe stehenden Erze kennen, um zu wissen, auf welche Art er die schädlichen Einflüsse vermindern könne, welche Antheile von Schwefel, Phosphor, Arsenik ꝛc. auf die Qualität des Roheisens haben, und um zu ermessen, welche Zuschläge geeignet sind, die Leichtflüssigkeit der Beschickung, theils durch kieselreiche, theils durch alaunerdehaltige und theils durch kalkerdehaltige Zuthaten, zu vermehren. Nicht jeder Hüttenbesitzer ist indessen gelernter Chemiker, und er muß sich dieser wegen an einen Chemiker wenden.

Von nicht minderer Wichtigkeit ist es nebenbei, auch den Eisengehalt der Erze genau zu wissen; denn erst dadurch kann der Betrieb eines Schmelzofens beurtheilt werden, ob er nämlich so viel Roheisen liefere, als die Erze nach der Probe enthalten. Die nachfolgende Beschreibung soll jeden practischen Eisenhüttenbetriebsführer in den Stand setzen, seine zu zerschmelzenden Erze auf ihrem Gehalt an Eisen selbst zu probiren. Es ist dazu kein anderer Apparat, als eine Probirwage nöthig, um das zu probirende Erzquantum vor der Probe zu wägen, und um den erhaltenen Metallkönig nach der Probe zu bestimmen, dann ein Schmelztiegel und eine Schmiedeesse. Die erste Arbeit hiebey ist das Probeschöpfen, welches auf folgende Weise geschieht.

Von jeder Halde müssen an mehreren Stellen ein paar Schaufeln voll genommen werden: eine von der obern Fläche, und eine aus dem Grunde. Das von jeder Halde gesammelte Erzquantum wird fleissig durch einander gemengt, und wenn Stuffen von namhafter Größe dabey sind, so werden diese in etwa Zoll große Stücke zerklopft. Von diesem wohlgemengten Erzquantum werden einige Pfunde auf verschiedenen Stellen, ohne Auswahl weggenommen und zu Mehl gepocht, welches Mehl neuerlich gut durcheinander gemengt wird, und von dem sodann die Proben genommen werden. Um auch das Naßgewicht zu erfahren, wird von jeder Gattung Erzmehl ein Pfund abgewogen, selbes vollkommen getrocknet, ohne daß dabey eine Röstung eintritt. Diese wird hiernach wieder gewogen, und der Abgang bestimmt.

Unter den vielen und mannigfaltigen Arten, den Gehalt der Eisensteine zu bestimmen, ist die vom Berggerichts-Assessor Dillinger in Klagenfurt angegebene eine der einfachsten, am wenigsten kostspieligsten, und doch zuverlässigsten Methoden, und verdient um so mehr aufgenommen zu werden, da dieser Proceß, Eisen aus seinen Steinen oder Erzen zu erhalten mit der Verfahrungsart im Großen ganz übereinstimmend ist, daher man nicht nur auf den Gehalt der Eisensteine, sondern auch auf ihr Verhalten im Hochofen von der docimastischen Probe eine richtige Folgerung ziehen kann. Ja selbst die Güte des Eisens läßt sich bestimmen, obwohl hiezu verschiedene Mittel von jenen, die bey der Erzeugung im Großen nothwendig sind, angewendet werden müssen.

Diese Methode, Eisenproben zu machen, erfordert eine Art Esse, die ganz nach der Art einer gewöhnlichen Probiresse construirt ist, jedoch so, daß sie vor der Tiesse eine Vertiefung hat, und je nach Erforderniß der Umstände, tiefer oder höher gemacht werden kann. Diese Vorrichtung hat vor dem festen Boden den Vorzug, daß bey Letzterem, um die Probe zuverlässig zu machen, diese sammt dem Balge in die erforderliche Lage gegen den Tiegel gebracht werden muß.

Es ist eine der wichtigsten Bemerkungen bey dieser Arbeit, daß der Wind jederzeit die Spur des Tiegels

bestreichen müsse, welches durch den beweglichen Boden sehr bald, und sehr leicht erzielet wird; auch wird durch ihn das Feuer mehr geschlossen, dessen Wirkung vermehrt, und die zum Flusse des Eisens erforderliche Zeit merklich verkürzet.

Die Größe der Gruben wird von den Umständen, und vorzüglich von der Größe der Tiegel und von der Quantität des zu probirenden Erzes bestimmt. —

Da jedoch selten mehr, als ein Probirzentner zu diesem Versuche genommen wird, welcher füglich in einem 2 bis 4markigen Tiegel geschmolzen werden kann; so könnte die Größe der Grube ganz unbedeutend seyn. Doch da öfters noch Versuche anderer Art gemacht werden müssen, die eine stärkere Kohlenbedeckung erfordern, so ist es auf jeden Fall zweckmäßiger, die Grube etwas größer vorzurichten.

Die Feuergrube zu Klagenfurt mißt von der Tiefe zur entgegengesetzten Seite 12″ und nach der entgegengesetzten Richtung 13.″ Die Tiefe der Grube bis auf den festen Boden, beträgt 7.″ Die Balgtiefe, die in der Mitte des Feuers ¼″ über die Brandmauer emporraget, ist zum festen Boden 5″ entfernt. Den beweglichen Boden bildet ein Stück einer feuerfesten Thonplatte, die durch Unterstützung von Kohllösche in die erfoderliche Höhe festgesetzt wird.

Das Feuer wird durch einen gewöhnlichen ledernen Doppelbalg unterhalten, der wohl gefügt seyn muß, beyläufig nach folgender Ausmessung:

Vom Kopfe angerechnet blos aus Leder 5′ lang, beym Kopfe 6″ hoch und 10″ breit, im Rücken 2′7″ breit 36″ hoch. Er bestehet aus 4 Leisten, wovon 3, die oberhalb der Walze, mit welcher der Balg im Gerüste befestigt ist, 2′9″ messen, die unterste aber 9″ hält. Der hölzerne Balgkopf ist 1′ lang, und verliert sich in ein Quadrat von 5.″ In diesem Kopfe ist die eiserne Balgdiese eingekeilet, die eine beliebige Länge, und einen Durchmesser von 1″ hat.

Daß zu dieser Probe feuerfeste Gefäße angewendet werden müssen, erfordert schon die bekannte Strengflüssigkeit der Eisensteine, und die starke anhaltende Hitze, in welcher sie nach Verschiedenheit der Umstände oft über ½ Stunden stehen müssen. Die sogenannten Ipfertiegel sind sowohl ihrer Güte, als ihres Preises wegen hiezu am anwendbarsten. Vor dem Gebrauche müssen sie auf folgende Weise vorgerichtet werden.

1) Da sie lutirt eingesetzt werden müssen, um den Zutritt der Luft, und auch das Einfallen des Kohls zu verhindern, der Deckel aber wegen der converen Fläche eher fest paßt; so wird ihr Obertheil durch Reiben an einem groben Körper, eben gemacht.
2) Macht man grobgepochten und gleich gesiebten Kohlenstaub mit Staub von rein geschlagenem Thone dergestalt an, daß sich das Gemenge ballen läßt. Mit diesen wird nun der Tiegel angefüllt, und nach Möglichkeit, wie es nämlich die Gebrechlichkeit des Tiegels zuläßt, mit einem Hammer fest geschlagen.

Darauf wird mit einer eisernen Spatel, die einer Gartenschaufel ähnlich ist, und circa ½″ Durchmesser hat, ein Loch gebohrt, in welches dann der hölzerne Spurnagel nachgetrieben wird, um die Spur glatt und fest zu machen. Der Spurnagel ist von Holz, unten etwas scharf zugerundet, und wird nach der Menge des zu probirenden Erzes mehr oder weniger tief eingeschlagen. Er hat gewöhnlich oben etwas über ½″ Durchmesser und ist bey 2″ lang. Die auf diese Art vorgerichteten Tiegel werden nun zu den Versuchen angewendet, nachdem sie wohl ausgetrocknet sind.

Das eingewogene Erz wird nun in einen auf diese Art vorgerichteten Tiegel gegeben, derselbe mit einen genaupassenden Deckel von einem, entweder schon gebrauchten, oder schon unbrauchbar gewordenen Ipfertiegel bedecket, und mit angefeuchteten feuerfesten Thone lutirt, und vor dem Einsetzen in die Esse, an einem Kohlfeuer getrocknet. Nach der bekannten Weise der Spur wird nun der Boden gerichtet, nur stellet man den dreieckigen oder runden Tiegel, nachdem man etwas Kohlenlösche unterstreuet hat, dergestalt in den Wind, daß sich derselbe an dem Tiegel gleich theile, welches man durchs Gefühl, beym Treten des Balges, leicht unterscheiden kann.

Der Kohlenstaub wird darum unter den Tiegel zerstreut, damit er gleich aufstehe, und ein Mittel da sey,

welches das allenfallsige Schmelzen des Tiegels, besonders bey unreinen Kohlen, verhindert.

Nun wird um den, auf diese Art gestellten Tiegel herum bis an dessen Höhe großes Kohl geleget, und es werden mit Kleineren die Zwischenräume, die das große Kohl offen läßt, ausgefüllet, und mit brennenden Kohlen angelassen. Nachdem sich das Kohl von selbst gezündet hat, fängt man zu blasen an. — Sobald man an der Brandmauer das Durchreissen des Kohls siehet, oder das helle Blasen bemerket, muß man von kleineren Kohlen an der Brandmauer nachgeben, und durch öfters Nachstechen mit einem Krückchen verhindern, daß der Wind den Tiegel nie unmittelbar berühre, wodurch derselbe gekühlet wird, und selten diese Probe geräth. Nachdem man etwa ¼ Stunde mit dieser Behutsamkeit geblasen hat, wird der Tiegel untersucht, ob er noch unverrückt sey, und in diesem Falle abermal mit Kohlen bedecket, mit beschwertem Balge fortgeblasen, bis man nach Beschaffenheit des Erzes auf dessen vollkommnen Fluß schließen kann. Ist dieser erfolgt, so wird der Tiegel herausgenommen, nach der Verkühlung der Deckel weggeschlagen, und man erhält den Kern unter der Schlacke, welche beyde zugleich herausgenommen, und in ein Gefäß mit Wasser geworfen werden, wodurch sich der König von der Schlacke absondert, der dann gewogen, und nach dem Gefüge und der Farbe beurtheilt wird, nach durch Erfahrung bestimmten Regeln.

Die Erze und Eisensteine werden im nämlichen Zustande, wie man sie im Großen aufbringt, oder bey einem neuerrichteten Werke zu verschmelzen glaubet, eingesetzt, und man bedient sich vorerst keines Zusatzes. Sollte jedoch die Eisensteingattung zu strengflüssig seyn: so kann man hier die nämlichen Zuschläge und Hilfsmittel versuchen, die man bey der Schmelzung derselben im Großen zu ergreifen hat. Bey den ersten Versuchen einer Eisensteingattung kann ohne Nachtheil der Folgen etwas Weniges von Boraxglas zugesetzt werden. Bey neuerbauten Werken, wo überdies noch mehrere Eisensteingattungen zu verschmelzen sind, kann man durch eine Reihe von Versuchen, nicht nur die schicklichste Gattirung, den Fluß betreffend, sondern auch die Güte des Eisens bestimmen. In einer Zeit von einer

halben Stunde kann man bey nicht zu strengen Erzen den sichern Erfolg und den guten Fluß der Probe hoffen, besonders, wenn man gegen das Ende der Zeit das Feuer stark mit Wasser netzet, wodurch das Feuer theils durch die Kühlung von aussen größtentheils aber durch die Zersetzung des Wassers, vermehrt wird. Wenn man in der letzten Periode durch 10 Minuten das Feuer netzet, so muß in einer halben Stunde die strengflüßigste Eisensteinprobe in Fluß kommen. Um sehen zu können, welche Qualität von geschmiedeten Eisen sich aus diesem oder jenem Roheisen erzeugen lasse: so schmelzet man mehrere von dem aus den zu untersuchenden Eisensteine erhaltene Körner, in einem Tiegel, der jedoch nicht mit Kohlenstaub ausgeschlagen ist, damit der Kohlenstoff der im Roheisen enthalten ist, nicht vermehrt, wohl aber vermindert (demselben entzogen) wird. Da indessen die Entkohlung der Roheisenprobe (das Frischen) nur unvollständig vor sich gehen kann, so giebt dieser Versuch auf die Qualität des zu hoffenden Schmiedeisens indessen nur ein ganz allgemeines Anhalten.

76. Chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger.

Ueber Verfertigung undurchdringlicher Hüte.

Die Verfahrungsweise bei der Verfertigung undurchdringlicher, oder wasserdichter-Hüte ist bis jetzt, unsers Wissens, so ziemlich geheim gehalten worden; van Mons theilt darüber in Kastners Archive folgende Notiz mit.

Gepulverter Gummilack wird mit Alkohol von 33° B. übergossen, und in einem schicklichen Gefäße in heißes Wasser gestellt, wobei stark umgerührt und nach und nach eine gehörige Quantität Burgunder-Pechs hinzugesetzt wird. Die Menge des letztern ist verschieden, je nachdem die Mischung für die Bekleidung der äußern oder innern Seite des Huts bestimmt ist. Im ersten Falle wird davon soviel genommen, als hinreichend ist, um bei gelindem Erhitzen und Umrühren das Ganze zu einer homogenen Flüßigkeit umzuwandeln, die während des Erkaltens sich so sehr verdickt, daß der zum Umrühren dienende Spatel darin aufrecht stehen bleibt.

Diese Lösung wird kalt angewandt und für die äussere Seite des Huts mit etwas Alkohol verdünnt.

Das Harz wird zuletzt durch eine Pottaschenlösung vermittels einer Bürste, die in der Richtung, welche man dem Haare giebt, geführt werden muß, hinweggenommen.

Das burgundische Pech erhöht auf eine noch nicht genügend erklärte, und daher um so mehr auffallende Weise die Löslichkeit des Gummilacks in Alkohol. — Uebrigens zeichnen sich die in Rede stehenden Hüte durch Schwärze und Glanz sehr vortheilhaft aus, und lassen kaum einen Harzgeruch bemerken. —

(Kastn. Arch. f. Chem. u. Meteor. II. 3. 424 f.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 22. München, den 28. May 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Privilegien. — Die höhere Gewerbsschule in Hannover. — Chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger

77. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung der Fabrikation des Königs- oder Berlinerbieres, worauf Ludwig Strauß in Augsburg unterm 3ten Dez. 1827 ein allergnädigstes Privilegium auf den Zeitraum von 3 Jahren erhielt. —

Das Berliner- oder Königsbier wird aus 3 Theilen Weizen und einem Theile Gerstenmalz gebraut. — Was das Malz anbelangt, so wird es nicht auf jene Art bereitet wie es unsere Bierbrauer zu bereiten pflegen. — Es soll nämlich nicht bis zur Farbe gedörrt, sondern nur getrocknet werden; so, wie die Eßigbrauer das Luftmalz bereiten, eignet es sich auch zu dem Berlinerbier. — Geschrottet wird es, wie jedes andere Malz.

Der Brau-Prozeß selbst in folgender:

Das Malzschrott bringt man in die Maischbottich, worin sich bereits das mit der Quantität des ersteren im Verhältniß stehende Wasser, halb warm und halb kalt in einer Temperatur von 30° Reaumur befindet. — Hierinn wird alles so untereinander gerührt, daß keine Malzmasse in Klumpen beisammen bleibt, sondern alle Theile genau mit Wasser vereinigt werden. Ohngefähr eine Stunde lang bleibt dann die Mischung in Ruhe, dann aber mit den in der Zwischenzeit zum völligen Sieden gebrachten Wasser nach und nach übergossen. Während dem Uebergießen muß das Malz beständig umgerührt werden, damit sich die Malz — mit den Wassertheilen vereinigen. — Die Maische ist hinreichend gerührt, wenn sie eine Temperatur von 60° Reaumur besitzt. — Jetzt wird ohngefähr der vierte Theil von dem eingemaischtem Gute in die Bräupfanne gebracht und Hopfen zugesetzt. — Nachdem diese Masse eine Viertelstunde gekocht hat, fügt man ihr noch ohngefähr 2 gleiche Theile von obiger Maische bey, und kocht diese ganze Masse, bis sich auf der Oberfläche ein weißer Schaum bildet, wornach sie wieder in die Maischbottich zurückgebracht wird. — Hat man keinen so großen Kessel, die ganze Maische zur gehörigen Temperatur zu bringen, so ist das theilweise Kochen nothwendig, bis sie 60° Reaumur ersteigt. —

Dann wird sie sogleich auf den Stell- oder Seichbottich gebracht, der sich von dem gewöhnlichen Geschirre dieser Art nur in so weit unterscheidet, daß sowohl unter als ober dem durchlöcherten Boden mit siedenden Wasser angebrühtes Roggenstroh zu liegen kommt, und über dieses letztere noch mit einem Tuch bedeckt wird. —

Nach ohngefähr einer Stunde wird das Ablassen der Würze angefangen — wobey man aber die Vorsicht gebrauchen muß, daß der erste Abguß, welcher gewöhnlich trüb lauft, gleich wieder, jedoch so sachte, daß die obere Masse nicht in zu große Bewegung kömmt, aufgegossen werde. — Das Helle wird auf das Kühlschiff gebracht. —

Dann schreitet man zum zweiten Ueberguß, wozu das Wasser 55° Reaumur Wärme haben soll. —

In dem Kühlschiffe muß die Würze bis auf 17—18° Reaumur abkühlen, vorher aber wird bey einer Temperatur von 16° Reaumur eine Quantität von etwa 10 Maß weggenommen und diese mit 2 oder 3 Maß Hefe oder sich selbst vorbehaltenen Zeuches vermischt, abgerührt, und als Gährungsmittel zurückbehalten. —

Hat die Würze auf dem Kühlschiffe obbestimmten Grad erreicht, so wird sie auf Fässer gebracht und durch obiges Gährungsmittel vollendet. —

Die vollendete Gährung zeigt sich dadurch an, daß die Hefe aufzustoßen aufhört und die ganze Masse eine Wärme von 15—16° Reaum. hat.

Ist der schaumigte Rand am Spundloch etwas stark geworden, und die Würze also vollendet, so wird sie auf Fässer gefüllt und zum Verkaufe abgegeben. —

Um 28 Eymer Königs- oder Berlinerbier zu fabriziren, bedarf man 3 Schaff Waizen- und 1 Schaff Gersten-Malz, dann 4 bis 5 Pfund Hopfen. —

Diese Fabrikation unterscheidet sich von der Fabrikation anderer Biergattungen:

a) in dem Malz-

b) in dem Brau- und

c) in dem Gährungs-Prozesse;

indem

ad a) das Malz nicht gedörret, sondern nur getrocknet;

ad b) beim Sieden kein Dick, sondern blos lauter Maisch gemacht und

ad c) statt der Bottich, die Spundgähr vorgenommen wird.

78. Die höhere Gewerbsschule in Hannover.

Unter dieser Aufschrift circulirt nun ein Program der obigen Schule, von Herrn Carl Karmarsch, Director derselben. Die ganze Schrift besteht aus folgenden Unterabtheilungen: 1) Einleitung, in welcher Zweck und Stellung entwickelt werden. 2) Von den Lehrgegenständen. 3) Von der Unterrichtsertheilung. 4) Von der Aufnahme der Schüler und Zuhörer. 5) Von den Schulgesetzen. 6) Von dem Unterrichtsgelde. 7) Von den Sammlungen und der mechanischen Werkstätte. 8) Von den Stipendien.

In der Einleitung zeigt der Verfasser zuerst die Nothwendigkeit eines wissenschaftlichen Unterrichts für Gewerbtreibende, und sagt Seite 8: „Die Nothwendigkeit eines solchen Unterrichts, der den Geist bildet, d. i. eines wissenschaftlichen Unterrichtes, für den Gewerbstand, gehört also zu denjenigen Dingen, welche man nicht abläugnen kann, ohne eine gänzliche Unkenntniß des Gewerbewesens, in seinen inneren und äussern Verhältnissen zu beurkunden.“

Seite 9 heißt es nun weiter: „Von welcher Art muß die wissenschaftliche Bildung der Gewerbtreibenden seyn? — Die Zeit der Genügsamkeit ist vorbei, in welcher die Elementar-Kenntnisse: Lesen, Schreiben, Rechnen, für hinreichend gehalten wurden; daher befriedigt der Unterricht in den gewöhnlichen niederen oder Volks-Schulen nicht mehr das Bedürfniß des für den Gewerbbetrieb sich bestimmenden Jünglings, welcher sich zu seinem Stande vollkommen tauglich machen will. Der Unterricht in den gelehrten Schulen führt weiter, aber auf einem Wege, der für den Gewerbstand nicht zweckmäßig ist. Zeit und Fleiß werden hier auf eine Weise angewendet, welche für die Bildung des einstigen Gelehrten, Arztes, Staatsdieners u. s. w. ganz nothwendig und angemessen, für den künftigen Gewerbsmann aber geradezu zweckwidrig ist.“

Merkwürdig ist noch zur Vollständigkeit der Ansicht die Note Seite 10: „Alte Sprachen, Philosophie ꝛc. sind mindestens sehr entbehrlich für den künftigen Ge-

werbsmann. Wer seinen Geist durch das Studium der Mathematik gewöhnt hat auf dem geraden Wege zu bleiben, und ein fertiger Zeichner ist, besitzt die wahre Philosophie des Technikers. So lange der einzige Weg zu höherer wissenschaftlicher Bildung jener war, der durch die lateinischen Schulen führt, mußte der künftige Gewerbsmann entweder roher Empiriker bleiben (d. h. sich, ohne wissenschaftliche Grundsätze, bloß an die Erfahrung halten), oder eine Menge Dinge lernen, die ihm keinen Nutzen brachten, vielleicht gar (was das Schlimmste) durch das Bewußtseyn seiner gelehrten Bildung ihm die Sphäre, in welcher er hätte zufrieden seyn können, verleideten. Dieser letztere Umstand ist eine Haupturſache der so fürchterlich überall angewachsenen Nachfrage um Anstellungen, besonders im Staatsdienste. Der Gewerbsmann jedoch, der bisher seine Söhne oft nur darum die gelehrten Schulen besuchen ließ, weil er keine anderen fand, in welchen sie weiter als zu Lesen und Schreiben hätten kommen können, wird in Zukunft gerne das Mittel ergreifen, ihnen eine höhere Bildung zu verschaffen, ohne sie ihrem natürlichen Kreise zu entfremden. Dieses Mittel ist durch die technischen Lehranstalten (Gewerbeschulen) geboten.— Daß mit dem Gesagten nicht die Ansicht ausgesprochen seyn soll, als dürfe der Sohn des Bürgers gar nie eine höher führende Laufbahn einschlagen, versteht sich von selbst."

Nun sind Seite 13 die Lehrgegenstände aufgeführt, nämlich: 1) Reine Mathematik. 2) Angewandte Mathematik. 3) Practische Geometrie. 4) Baukunst. 5) Maschinenlehre. 6) Naturgeschichte. 7) Naturlehre oder Physik. 8) Chemie. 9) Technologie. 10) Zeichnen. 11) Modelliren und Bossiren. 12) Buchhalten.

Seite 37 ist das Unterrichtsgeld angegeben, und beträgt jährlich 14 Thaler. Seite 39 ist von den Sammlungen und der mechanischen Werkstätte die Rede. Unter dieser Rubrik erscheinen: 1) Eine Sammlung von Modellen; 2) eine Sammlung technischer Werkzeuge; 3) eine Sammlung von technischen Materialien und Fabrik-Producten; 4) eine Sammlung von Modellen für den Unterricht in der Baukunst; 5) eine Sammlung mathematischer Instrumente; 6) eine Sammlung

physikalischer Geräthschaften; 7) eine Sammlung chemischer Apparate und Präparate; 8) eine Sammlung der nöthigsten Gegenstände für den Unterricht in der Naturgeschichte; 9) Sammlungen von Originalien (Vorlegeblättern und Gypsabgüssen) für die verschiedenen Zweige des Zeichnungs-Unterrichtes, so wie für den Unterricht im Modelliren und Bossiren; 10) eine Bibliothek. Dann folgt noch: „Die mechanische Werkstätte wird von einem Werkmeister unter Aufsicht der Direktion, und auf Kosten der Gewerbsschule, geleitet. Sie ist bestimmt, sowohl nach und nach den Bedarf an Modellen für die Modellensammlung herzustellen, als auch fortwährend einer bestimmten Anzahl von Schülern regelmäßige Anleitung in praktisch-mechanischen Arbeiten zu verschaffen. Dieses letztere Mittel läßt den besten Erfolg für die Vervollkommnung der mechanischen Künste und insbesondere des Maschinenbaues, der feineren Metallarbeiten u. s. w. erwarten, da durch die Verbreitung der in der Gewerbeschule theoretisch und praktisch ausgebildeten Zöglinge über das ganze Land, Kenntniß und Fertigkeit in jenen Industriezweigen immer allgemeiner werden muß. Es versteht sich von selbst, daß bei dieser Einrichtung an eine Bildung praktischer Arbeiter in den gewöhnlichen Handwerken, so wie in speziellen Fabrikationen, wie überhaupt an eine Beeinträchtigung der gewerbtreibenden Klassen, nicht gedacht werden kann."

Den Schluß macht die Bestimmung über Stipendien. „Um den wohlthätigen Einfluß der Gewerbe allgemeiner zu machen, werden, nach Anweisung des königlichen Kabinets-Ministeriums, wechselweise aus den verschiedenen Theilen des Königreiches, jährlich zwei Schüler gewählt, welche zur Ausbildung in der praktischen Mechanik drei Jahre lang die zweckdienlichen Fächer der Anstalt studiren, und sodann, im dritten Jahre zum Theil, im vierten Jahre ausschließlich, sich mit praktischen Arbeiten in der mechanischen Werkstätte beschäftigen, wobei die Anordnung getroffen wird, daß immer nur vier dieser Schüler im nämlichen Jahre zugleich arbeiten, damit es möglich ist, ihrer Unterweisung die größte Sorgfalt zu widmen."

Der theoretische Unterricht sowohl, als die Arbeit in der Werkstätte ist für diese Zöglinge unentgeltlich; die-

selben genießen überdieß, sofern sie nicht in der Residenzstadt Hannover einheimisch sind, jeder ein Stipendium von 100 Thalern jährlich, durch vier Jahre. Dieses Stipendium wird ihnen bei der Aufnahme (welcher ein Examen durch zwei Lehrer der Anstalt vorhergeht) provisorisch auf ein Jahr, und definitiv für die übrigen drei Jahre nicht eher als nach dem ersten Schluß-Examen verliehen, wenn hierbei die Fortschritte genügend gewesen sind. Da die Wahl der so begünstigten Zöglinge mit Strenge vorgenommen, und nur auf solche Individuen gelenkt wird, welche unstreitbare Proben eines ausgezeichneten mechanischen Talents ablegen; so ist dieser wohlthätigen Maßregel der glücklichste Erfolg gesichert. Diejenigen, welche sich beim Besuche der Realschulen durch Fleiß und Fähigkeit auszeichnen, werden bei der Verleihung der Stipendien besonders berücksichtigt.

Die an der Gewerbeschule theoretisch und praktisch ausgebildeten Zöglinge erhalten, wenn sie den Forderungen in jeder Rücksicht entsprochen haben, bei ihrem Austritte das Zeugniß der Tüchtigkeit für die Ausübung der praktischen Mechanik. Dieses Zeugniß gibt ihnen die Befugniß, die praktische Mechanik und den Maschinenbau als Gewerbe zu treiben, und alle dazu nöthigen Handwerks-Arbeiten vorzunehmen, oder in ihren eigenen Werkstätten ausführen zu lassen, ohne in dieser Hinsicht an die Regeln des Zunftwesens gebunden zu seyn. Wollen sie sich für ein bestimmtes, der empfangenen Bildung entsprechendes, zünftiges Gewerbe niederlassen, so vertritt jenes Zeugniß die Stelle des Lehrbriefes und der Wanderung. Wenn das Zeugniß minder günstig ausfällt, so soll ihnen die Zeit, welche sie an der Gewerbeschule fleißig zugebracht haben, an der Lehrzeit abgerechnet werden können. Diese aufmunternden Veranstaltungen werden nicht verfehlen, in der gewerbtreibenden Klasse, zu deren Gunsten sie getroffen sind, den Nutzen einer wissenschaftlichen Bildung schneller auszubreiten."

Eine Beurtheilung und Vergleichung mit andern Lehranstalten für ähnliche Zwecke behalten wir uns noch vor.

79. Chemische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger.

Ueber eine neue Verwendung eines farbigen metallischen Niederschlags in der Färberei.

Der geachtete französische Chemiker Robiquet hat vor Kurzem im „Journal de Pharmacie, Mars 1831, P. 162" ein zwar ziemlich kostspieliges, dafür aber in seiner Art sehr schönes und im hohem Grade dauerhaftes Metallfarbmittel in Erinnerung gebracht, nämlich das Silberchlorid (Hornsilber, salzsaures Silber u. s. w.). Die damit gefärbten Stoffe bieten nämlich eine mehr oder weniger gesättigte grau-blaue Farben-Nuance dar, die selbst auf den Zusatz einer großen Masse Chlors nicht zum Verschwinden gebracht werden kann. Auch hat dieses Färbemittel in Frankreich, besonders zu jener Zeit, wo die erwähnte Farbenmischung dem Modegebrauche noch zu entsprechen schien, oder wirklich entsprach, einige Anwendung erhalten.

Um dasselbe auf fremde Stoffe, Zeuge u. dgl. zu befestigen, schlug Robiquet die Beobachtung der folgenden Verfahrungsweise vor.

Man bereitet sich eine mäßige Lösung von geschmolzenem salpetersaurem Silberoxyde, die man, je nach der beabsichtigten Farbenmischung, mit mehr oder weniger Wasser verdünnt, und hierauf möglichst gleichförmig über die zu imprägnirende Oberfläche hinzieht. Dann wird der der Behandlung unterliegende Stoff getrocknet, und in eine verdünnte Salzsäure, oder in eine Lösung von Chlorkalk gebracht. Nachdem er auch daraus wieder entfernt worden ist, setzt man die mit dem Silber-Chloride bekleidete Stelle unmittelbar dem Lichte aus, worauf sogleich die spezifike Farben-Nuance, von welcher wir oben gesprochen haben, zum Vorschein kommt.

Uebrigens erheischt diese Art von Färbung einige besondere Cautelen, deren Vernachlässigung offenbar schaden würde. Es ist nämlich nothwendig, daß die Färbung gleichmäßig und gleichartig erfolge, und daß die Gesammtmasse des gefärbten Stoffes, wo möglich, zu gleicher Zeit dem Sonnenlichte ausgesetzt werde.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 23. München, den 4. Juny 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Privilegien. — Neue Methode ein sehr helles Licht zu erzeugen. Von Herrn Meyer. — Literatur. — Ertheilung von Gewerbsprivilegien. — Ueber Wasserräder. — Technisch-chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger. — Bekanntmachung.

80. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung

der hydraulisch doppeltwirkenden Oelpresse worauf Ignatz Wiedermann in München unterm 5. Dec. 1827 ein Privilegium auf 5 Jahre erhalten hat*).

Fig. A. Vorrichtung worin die Saug- und Druckventile, der Druckstiefel und die beiden Hahnen sammt Steuerung angebracht sind.

a) ein gußeiserner Haupt-Cylinder.
b) 2 metallene Druckkolben 9″ Durchmesser.
c) 2 gußeiserne Druckplatten.
d) Führung und Verbindungsstange der Platten.
e) 2 kupferne Röhren, worin das Wasser zurück in die Reserve geleitet wird.
f) 2 kupferne Reservoirs selbst.
g) 1 kupferne Röhre, wodurch fig. d das Wasser aus f geholt wird.
h) 2 gußeiserne Klammern, welche an a genau befestigt sind.
i) 2 derlei mit vielen Löchern versehene Kästen, worin eigentlich die Oelsaamen eingesetzt werden.
k) 1 Hebel mit welchem die ganze Maschine in Bewegung gesetzt und an jedes gehende Werk leicht angebracht werden kann, nebst punktirtem Hub.
l) Saug- und Druckkolben, um das Wasser aus f zu holen und nach a zu drücken 9″ Durchmesser.
m) Leitstange, um den Kolben l, genau vertikal zu führen.
n) das Sicherheitsventil mit einer Druckfläche von 4 □‴.
o) Gewicht von 15 Pf.
p) Hebel hierzu 1 = 5.
q) Auslösswinkel, wenn selber anstößt an
r) Auslösfeder, wodurch dann das Sicherheits-Ventil mittelst dem Hebel p wird gehoben und sonach hört die Maschine zu wirken auf.
s) 2 messingene Hahnen, wo sich beim Gebrauch der Steuerung der eine öffnet und der ander, zugleich sich schließt.
t) Steuerung mittelst 2. Hebel an die Hahnen befestiget, nebst punktirter Bewegung.
u) Gußeiserne runde Platten, womit die große Liederung angeschraubt ist.
v) Hölzerne Säule, um fig. f und m zu befestigen.

Es folgt nun hieraus, daß, nachdem der Hebel k auf eine oder die andere Art in Bewegung gesetzt wird,

*) Auf der beyliegenden Zeichnung ist Nro. 23 statt Nro. 22 zu setzen.

beim Aufheben desſelben, daß gerade unter dem Kolben l, befindliche Saugventil ſich hebt, und das Waſſer f, in die Kammer A eindringet, und bei Herabdrücken des Hebels k das Laſtventil hebt, und ſodann in den Cilinder a gepreßt wird, und zwar auf diejenige Seite, je nachdem die Hahnen s geöffnet ſind.

Während nun das Waſſer immerwährend in den Cylinder gepreßt auf einen Kolben b wirkt, wird derſelbe allmählig herausgedrückt und erzeugt auf die in dem Kaſten i, eingelegten Saamen die nöthige Preſſung; wenn die Preſſung nun gehörig erfolgt iſt, ſo hebt ein an der Stange d, mitgehender Winkel q, den Hebel p, das Sicherheitsventil n, und alles Waſſer geht durch n, wo dann die Maſchine wohl nicht zu gehen jedoch zu wirken aufhört, und dann jede Gefahr, ſo auch die Aufſicht vermeidet. Es kann ſchon der Arbeiter unbekümmert ſeine 4 gepreßten ſogenannten Oehlkuchen von einer Seite aus dem Kaſten i herausnehmen (indem der eine Kolben b hinausgeht, während der andere durch die Stange d, wieder in den Cylinder a hineingedrückt wird, und dieſen Theil der Preſſe aufmacht, und das Waſſer durch die Röhre e zurück nach der Reſerve f, bringt) und wieder friſchen Saamen in ſelben einſetzen und wann er fertig iſt, den Griff t anfaſſen und an ſich ziehen, ſo wird ſich der Druck ändern und er hat ſodann ſeine Arbeit auf der andern Seite vorzunehmen.

Der ganze Druck mit 8 Kuchen kann in 10—12 Stunden geſchehen.

Beſchreibung
der
dem k. Bezirks-Ingenieur Max Droßbach zu Deggendorf unterm 17. Dez. 1827 auf 5 Jahre privilegirten Erfindung große Werkſtücke zu Bauunternehmungen durch Kunſt zu bereiten.

Beobachtet man ſorgfältig die Sandſteine, welche öfters zu Werkſtücken, Ornamenten, Basreliefs, Statuen ꝛc. verwendet werden, ſo findet ſich, daß die Beſtandtheile derſelben

Quarzkörner,
Lehm, Thon oder Mergel und
Feuchtigkeit

ſind. — Die hier zu beſchreibende Erfindung e
aber folgende Beſtandtheile:

Quarzkörner, auch Körner von jedem andern G
abſolut kohlenſäurefreie,
Kalkerde und
Feuchtigkeit.

Der rohe Kalkſtein, welcher viel Kieſel und
erde enthält, iſt zu künſtlichen Steinen, welc
Witterung widerſtehen ſollten, der vorzüglichſte, zu
ne aber welche im Innern der Gebäude verwendet
den ſollen, iſt auch reiner Kalkſtein anwendbar. —

Ganz von aller Kohlenſäure befreite Kalkerde,
häłtnißmäßig mit Thon und Kieſelerde gemiſcht,
im gehörig feuchten Zuſtande das beſte Bindungs
tel zur Verfertigung künſtlicher Bauſteine. —

Das in Körnergeſtalt beyzumiſchende Materiale
zerſtoßener Kalkſtein oder Quarzkörner ſelbſt ſey
Die Größe dieſer Körner iſt die Beſte, wenn ſie
von dem ſogenannten Silberſande gleichkommt un
Quantität derſelben muß 2—2½ dem Raume nach
als Kalkerde ſeyn. —

Diejenigen Arbeiten, welche bey Bereitung kü
cher Bauſteine die vorzüglichſte Aufmerkſamkeit v
nen und von welchen die Feſtigkeit derſelben allein
hängt, will ich nun — nachdem die Beſtandtheile
dieſer Erfindung angegeben ſind — ſoweit dieß m
iſt, hier auseinander ſetzen. —

Viele Erfahrung gehört dazu, die verſchiedene
hen Kalkſteine in ganz kohlenfreye Kalkerde zu ver
deln, und es läßt ſich hierüber nur anführen, daß
dieſe zu erlangen, mit den zu Gebote ſtehenden
Kalkſtein erſt einige Verſuche gemacht werden mü
um die Behandlung deſſelben im Feuer zu erfahren

Iſt die Kalkerde, wie angeführt, hergeſtellt, ſo
dieſe in feuchten Zuſtand verſetzt werden, und
iſt mit aller Vorſicht zu verfahren, denn zu viel
zu wenig Waſſer benehmen derſelben die Bindungs
— Es läßt ſich übrigens das Maaß auch hier

mittelst eisernen Modeln ausgeschlagen. Nun werden sie nach jeder beliebigen Farbe gefärbt oder gemalt, auf durch Versuche finden, weil die Kalkerde in der Natur so verschieden vorkommt. —

Da ich nnn die Behandlung des Bindungsmaterials angegeben habe, das Verhältniß der Beimischung von Quarz oder Steinkörnern auch bereits gegeben ist, so schreite ich nun zur Fertigung der Steine selbst. —

Mit der größten Sorgfalt müssen der im feuchten Zustande befindlichen Kalkerde die Stein- oder Quarzkörner beigemischt werden. — Bey Unternehmungen der Art im Großen geschieht dieß durch eine Maschine, welche gerade so konstruirt ist, wie der sich drehende Backtrog. —

Diese Mischung muß aber so vollständig seyn, daß zwischen zwey Steinkörnchen gerade so viel Bindungsmaterial kommt, als die Größe des Zwischenraumes beträgt. —

Ist nun so viel Masse vorhanden, daß ein Steinstück von 10 bis 100 Ctr. angefertigt werden kann, so wird die Form, die von Holz, besser aber von Eisen seyn kann, beygeschafft, und dann nur dünne Lagen in dieselbe eingestampft. Ich muß hier noch bemerken, daß die Kalkerde wo möglich warm verarbeitet werden muß, und man daher mit dem Einstampfen geschwind zu verfahren habe, jedoch ist jede eingestampfte Lage wohl zu durchlöchern um die Luft hiedurch herauszuschaffen, weil diese die vollständige Comprimirung sonst hindert, und hiedurch der Stein nicht von der erforderlichen Qualität werden würde. —

Sobald eine Lage in die Form eingestampft ist, wird der Preßdeckel auf sie herabgelassen und so niedergezwungen bis alle Feuchtigkeit aus der eingestampften Lage nebst der noch darin enthaltenen Luft durch den durchlöcherten Preßdeckel durchgedrückt ist, und auf diese Weise wird mit jeder Lage in so lange verfahren, bis die Form voll ist. — Um jedoch die fertigen Steinstücke ohne Beschädigung aus der Form nehmen zu können, muß diese so construirt seyn, daß sie leicht in Stücken auseinander genommen werden kann, es ist jedoch diese — vor dem Zusammensetzen — an jenen Stellen wo die künstliche Masse anzuliegen kommt, mit ganz dünnen Lehm zu überziehen, auf welchen feiner Sand gesiebt wird. — Die so gefertigten Steine werden sogleich im Freyen belassen und nur 2 Tage vor Regen geschützt, dann aber jeder Witterung Preis gegeben und sind diese sorgfältig bereitet, so muß die Qualität, die der anliegenden 6 kleinen Stücke gleich seyn. *)

So viel mir im schriftlichen Vortrage möglich ist habe ich hier über die Bereitung künstlicher Steine angeführt, allein ich muß noch bemerken, daß doch nach dieser Beschreibung nicht gleich die Anfertigung wird gelingen, indem all die kleinen Handgriffe nicht beschrieben werden können, sondern erst durch Versuche entdeckt werden müssen. —

Vicat, k. französischer Ingenieur hat zwar die Anfertigung künstlicher Bausteine auch unternommen, allein mir ist sein Verfahren erst vor 2 Jahren bekannt geworden; ich habe dieses jedoch nie nachgeahmt, weil ich an einem sichern Gelingen zu zweifeln Ursache habe. — Meine ersten Versuche habe ich vor 10 Jahren in Baireuth unternommen, und das erzeugte erste Steinstück steht von derselben Stunde an bis jezt im freyen, nämlichen Zustande, wie solches die Presse dazumal verlassen hat. — Auch die beiliegenden Muster sind nur einige Stunden jünger und haben auch 10 Jahre im Freyen ohne Veränderung zugebracht.

Beschreibung

der Verfahrungsart, Blumen aus Seiden-Cocons zu verfertigen, worauf Antoinette Knilling zu München unterm 1. Jän. 1828 auf 5 Jahre ein allergnädigstes Privilegium erhielt.

Ich nehme zu diesen Blumen die letzte Hülse von den abgesponnenen oder nach Umständen auch halb abgesponnenen Cocons, löse den Wurm heraus und reinige sie durch Waschen. Die ausgebissenen Cocons aber schneide ich auseinander, löse die Häutchen so oft es sich thun läßt ab, und reinige sie auf ähnliche Art; dann werden mehrere Häutchen aufeinandergelegt und

*) Es waren nemlich dieser Spezification sechs kleine Muster beygefügt.

Papier ausgebreitet und getrocknet, dann mit warmen eisernen Form-Mödeln in die gehörige Form gebiegelt; die zu Laub bestimmten aber in den hiezu eigenen Pressen gepreßt. — Sind nun die Blumen gebiegelt, so werden an Drathstiele, von der abgesponnenen Seide Staubfäden oder sonst der Natur angemessene Buzen gemacht, auf welche die geformten Blätter mittelst Pappe befestiget werden. — Endlich werden die Stiele der Blumen mit Seide überwunden, die Laub daran gemacht und nach der Natur oder Umstände gebunden. — Dieses ist die Verfahrungsart, der von mir mit Zufriedenheit aufgenommenen Cocons-Blumen. Da sich aber von dieser Arbeit kein Muster beilegen läßt, so berufe ich mich auf ein Blumen-Bouquet welches ich in dieser Art für den landwirthschaftlichen Verein verfertiget habe, in dessen Lokal es sich befindet und welches mir auch die goldene Medaille brachte; auch haben Ihro Majestät die Frau Königin geruht, sich eine Guirlande dieser Art von mir machen zu lassen und höchst Ihre Zufriedenheit darüber geäußert.

Antoinette Knilling.

Beschreibung

des Verbesserungs-Mittels das Kalbleder zuzubereiten, worauf Joh. Georg Dürr, Rothgärber zu Kitzingen am Main, unterm 25. Dez. 1827 auf 6 Jahre ein allergnädigstes Privilegium erhielt.

Erstlich werden die rohen Kalbfelle in einer Kuffe in Wasser eingeweicht und wann solche durch öfters Aufschlagen und Strecken weich sind, in die Kalk-Kuffen gebracht; nach öftern Aufschlagen und nach Verlauf von 3 Wochen werden dieselben aus der Kalkkuffen genommen, abgehaart, abgeschabt, abgewässert, geglättet und in Taubenkothsbrühe mit Stempel gestoßen, bis die Felle ganz zart und weich sind, dann wird

Zweitens der noch in den Fellen steckende Kalk herausgestrichen, und auf der fleischigen Seite abgezogen, bis sie ganz von Kalk rein sind; sodann nimmt man

Drittens 50 Stück Kalbfelle in eine Kuffe, wo schon gebrauchte eichen Loh-Brühe ist, treibet dieselben öfters herum, damit sie keine Adern ziehen und damit zwey bis drey Tage fort. — Sodann nimmt

Viertens 80 Pfd. eichen Loh und rührt d ben in die Kuffen ein, nach zehen Tagen nimmt den alten Loh heraus und wiederum 80 Pfd. fr Loh eingerührt, so viermal, so daß sie in vierzig gen gar gearbeitet sind; weil nun der Loh und harte Wasser die Felle zusammenzieht, und hä macht, wann man auch den besten Thran dazu ni so werden solche durch mein nachfolgendes neue V serungs-Mittel, weich, zügig und dauerhaft seyn bleiben.

Und dieses bestehet darin, daß man

Fünftens: zu einem jeden oben erwähnten schen Loh, eine halbe bayersche Metze klare W Kleien nimmt, welche dem Lohe und Wasser die fen Theile benimmt, wodurch das Leder zart, zügig dauerhaft wird, so daß es dem berühmten Aachner leder nicht nur gleicht, sondern an Zartheit, Züg und Dauerhaftigkeit übertrifft.

81. Neue Methode ein sehr helles Lich erzeugen. Von Herrn Meyer. *)

Das hellste Licht, welches man ohne Hülfe Spiegeln darstellen kann, wird durch Verbrennen Phosphor im Sauerstoffgas erzeugt. Für tech Zwecke dürfte dieses Mittel kaum anzuwenden seyn die Darstellung von Sauerstoffgas zu umständlich und nur immer kleine Quantitäten Phosphor ohne fahr verbrannt werden können. Bequemer für die wendung ist das bengalische und das gewöhnliche L feuer der Lustfeuerwerke; beide bestehen aus einem meng von Schwefel und Salpeter, dem im erstern etwas Schwefelarsenik beigegeben wird. Die Flar beider sind hell und die Leuchtkörper können leicht hingebracht werden, doch hat das Licht nicht die h Stärke, da immer noch röthliche Flammen dazwi spielen, und der Glanz derselben matt bleibt; üb

*) Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbfleiß Preußen. Neunter Jahrgang.

müssen, die Leuchtkörper vorbereitet werden, und die Mengung des bengalischen Feuers ist obenein wegen des Arsenikstaubs nicht gefahrlos. Es schien daher für einzelne Zwecke wünschenswerth, eine Beleuchtungsmethode zu haben, die überall leicht, und aus schnell zu beschaffenden Materialien, ein starkes Licht zu geben vermöchte.

Am zweckmäßigsten hat sich folgende bewährt. Man schmilzt rohen oder gereinigten Salpeter in einem kleinen Topf bei lebhaftem Feuer; sobald der Salpeter vollkommen fließt, wirft man Stückchen Schwefel darauf. Im Anfang verbrennen diese zwar nur mit einer kleinen sehr matten Flamme, dienen aber dazu den Salpeter rascher bis zu der nöthigen höhern Temperatur zu bringen. Sobald er diese erreicht hat, schlägt plötzlich eine weiße, intensive, blendende Flamme auf, die nun durch immer hinzugeworfnen Schwefel so lange unterhalten werden kann, bis aller Salpeter zersetzt ist. An Lichtstärke wird die Flamme dem im Sauerstoffgas verbrennenden Phosphor völlig gleich und die Erzeugung derselben, wenn man den Schwefel nicht zu heftig aufwirft, wodurch wohl ein Spritzen entstehen kann, ist völlig gefahrlos, wohlfeil, und überall auszuführen.

82. Literatur.

„Archiv für Chemie und Meteorologie, in „Verbindung mehreren Gelehrten heraus„gegeben von Dr. K. W. G. Kastner. Nürn„berg bei J. Adam Stein I. B. 1.—3. H. (Mit „Scheele's Bildniß.) II. B. 1.—3. H. (Mit „Franklin's Bildniß.)

Mit Vergnügen machen wir hiemit die Leser des Kunst- und Gewerbe-Blattes auf eine Zeitschrift aufmerksam, an deren Spitze ein um das Emporblühen der Künste und Gewerbe eben so sehr als um die Ausbildung der Wissenschaften hochverdienter Mann steht, — wir meinen den Herrn Hofrath und Professor Dr. Kastner zu Erlangen. Bekanntlich erschien noch vor etwas mehr als einem Jahre unter dessen Leitung in monatlichen Heften ein mit dem Namen: „Archiv für die gesammte Naturlehre" bezeichnetes Journal. Der Herr Herausgeber sah sich aber nach einer Reihe von

mehreren Jahren durch die ihm nur sehr karg zukommende Muße in die Nothwendigkeit versetzt, den Umfang dieser nützlichen Zeitschrift zu beschränken, und eine neue Bände Reihe unter dem Titel: „Archiv für Chemie und Meteorologie" zu eröffnen. Diese Umänderung hat übrigens auf Künste und Gewerbe keinen nachtheiligen Einfluß geäußert; noch immer finden sich jetzt wie vor in den neu erscheinenden Heften mehrere sehr gemeinnützige, meistens technisch-chemische Bemerkungen und Mittheilungen eingeschaltet.

Aber auch ausserdem ist das neue Archiv reich an andern wissenschaftlichen Darstellungen, und diejenigen, welche das Studium der Meteorologie wissenschaftlich betreiben, werden in den zahlreichen, von berühmten Männern abgefaßten Mittheilungen ähnlicher Art, welche Kastner's Journal schmücken, volle Befriedigung finden. — Der Herr Herausgeber gedenkt, am Schlusse eines jeden Jahres einen Bericht über die Fortschritte der physischen Wissenschaften im In- und Auslande folgen zu lassen. Da nun der erste Jahrgang mit dem bereits erschienenen 6ten Hefte geschlossen ist, so sind wir zu der Hoffnung berechtigt, den ersten dieser Jahresberichte bald erscheinen zu sehen. —

Im Ganzen können wir hier auch noch auf den verhältnißmäßig wohlfeil gestellten Preis dieses ja alle 2 Monate in Heften von 8—9 Bogen erscheinenden, auf gutes Papier mit lateinischen Lettern gedruckten Journals hinweisen, ein Jahrgang davon kostet nämlich mit Einschluß zweier demselben beigefügten Bildnisse berühmter und erleuchteter Männer und verschiedener, durch den Inhalt geforderter Abbildungen, 8 fl. 6 kr. rhl., oder 5 Thl. sächs. — Das erste Heft des 2ten Jahrganges wird bald die Presse verlassen. —

83. Ertheilung von Gewerbsprivilegien.

Seine Majestät der König haben folgende Gewerbs-Privilegien zu ertheilen geruht:

am 6. April d. J. dem Hafnermeister Matthäus Dürr zu Bamberg ein Privilegium zur Verfertigung angeblich von ihm erfundener Ofenkacheln, für den Zeitraum von sechs Jahren;

am 21. April d. J. dem Posamentirer Ernst Jegle zu Nürnberg ein Privileg auf Verfertigung eines eigenthümlichen Gewebes doppelter hanfener Riemen zum Gebrauche in Fabriken und dergleichen auf den Zeitraum von sechs Jahren;

am 29. April d. J. dem Salomon Weinmann in München ein Privileg auf eine neue Vorrichtung zur Appretirung alter Kleider, dann neuer und alter Tücher für den Zeitraum von sechs Jahren.

84. Ueber Wasserräder.

In Nro. 16 des Kunst- und Gewerbeblattes von diesem Jahre befindet sich ein Aufsatz über Wasserräder, der aus dem Englischen übersetzt ist. Das dort beschriebene Rad gehört allerdings unter die guten; wenn es aber dort heißt: „Es ist noch keine Konstruction der Wasserräder bekannt, welche bey gleichem Wasser mehr leistet als diese, „so hätte diese Aeusserung nicht ohne Anmerkung bleiben sollen, denn es sind allerdings noch zwey Konstructionen bekannt, welche besser sind, als diese; die erste wurde von Poncelet in Metz angegeben, welcher sie in einem eigenen Werke beschrieb, und die zweyte ist von Späth in Nürnberg, welcher sie in Augsburg ausführte. Die Räder von Poncelet haben krumme Schaufeln, das Rad von Späth aber unterscheidet sich von allen übrigen dadurch, daß das Wasser auf die innere, concave Seite des Radkranzes geführt wird. Bey diesen Rädern beruhet die ganze Wirkung bloß auf dem Druck des Wassers und nicht auf dem Stoße desselben; auch ist wohl die Ersparung des Wassers selbst dabey am weitesten getrieben. Es eignet sich auf gleiche Weise für Holz- und Eisen-Construction. Dieses Rad wäre vorzüglich für die gehenden Werke der Hauptstadt München zu empfehlen, wo ein meisterhaft angelegtes Canal-System mit rapidem Gefälle bloß durch die üblichen Gerinne und Räder mißbraucht wird. Durch Späth's Wasserrad könnten diese Canäle wenigstens fünfmal so viel betreiben, als gegenwärtig betrieben wird; aber es scheint, daß man leichter einen neuen Canal gräbt, als an alten Gewohnheiten etwas ändert.

85. Technisch-chemische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger.

1) Zur Kenntniß der Klärmittel.

Das Klären, Klarmachen geistiger und saurer, im gewöhnlichen Leben so oft Anwendung findender Getränke, als der Liqueure, Weine, Biere, Essige u. s. w., ist eine an und für sich sehr wichtige Sache, die von von Seite der Chemiker eine nähere Berücksichtigung verdienen dürfte, als dieß bis jetzt geschehen zu seyn scheint.

Die allgemein gebräuchlichen Klärmittel zerfallen je nach ihrer individuellen Beschaffenheit und der daraus entspringenden Reactionsweise auf die trübenden Stoffe, welche in den erwähnten und andern verwandten Flüssigkeiten enthalten sind,

a) in mechanisch einhüllende, involvirende, und

b) in chemisch wirkende. —

Zu a). Die Güte der erstern, einhüllenden Klärmittel hängt ganz vorzüglich von dem Grade ihrer Auflöslichkeit in den zu klärenden Flüßigkeiten ab. Je geringer die Löslichkeit darin ist, desto größere Wirksamkeit wird auch das angewandte Klärmittel äußern. Da aber die Natur der einzelnen Flüßigkeiten auf unendliche Weise verschieden seyn kann, so erfolgt daraus für die Klärmittel selbst auch eine sehr relative Tauglichkeit.

Die bis jetzt in Anwendung gebrachten Klärmittel der ersten Art sind insgesammt solche, welche von Wasser bey Weitem leichter als von Alkohol aufgenommen werden, z. B. Eiweiß, vegetabilische und thierische Gallerte u. s. f.; je reicher daher eine zu klärende Flüßigkeit an Alkohol ist, desto geringere Mühe wird ihre Klärung mittels der genannten Substanzen verursachen. Aber indem sich diese Hülfsmittel dennoch in reichlicherem oder schwächerm Maaße in den Getränken auflösen, führen sie, besonders unter der Mitwirkung einer erhöhten Temperatur, ein neues chemisches Verhältniß zwischen den Bestandtheilen der Flüßigkeiten herbei, welches hin und wieder als eine Art von Schleimgährung

betrachtet worden ist, und sich durch Ausscheidung von Pflanzenschleim characterisirt.

Auf diese Weise wird die Nothwendigkeit einer neuen Klärung fühlbar, welche aber unmöglich mehr durch mechanische Mittel gehoben werden kann. Man hat daher

Ad 2) chemische Mittel zum Behufe des Klärungs-Actes in Vorschlag gebracht, sich auf die Thatsache stützend, daß der Gerbestoff mit gallertartigen Substanzen, besonders mit jenen thierischen Ursprungs, unauflösliche Verbindungen einzugehen vermöge. Man hat daher bald reinen Gerbestoff, bald eine Menge von Substanzen, in welchen derselbe enthalten ist, zum Klärungs-Processe mit mehr oder minder günstigem Erfolge angerathen, und auch das Kunst- und Gewerbe-Blatt hat ihrer zur Zeit Erwähnung gethan.

Allein es ereignet sich der Fall sehr leicht, daß von dem gerbestoffhaltigen Materiale zu viel der zu klärenden Flüßigkeit beigesetzt wird, und diese daher einen ungewöhnlich adstringirenden Geschmack dadurch erhält. Dieß ist besonders bei solchen Flüßigkeiten zu befürchten, welche an und für sich kein Tannin (Gerbestoff) enthalten, und deren Natur dadurch eine oft sehr unangenehme Veränderung erleidet.

Wir müssen es daher Herrn F. Lüdersdorff in Berlin Dank wissen, daß er ein Mittel hier einzuführen in Vorschlag gebracht hat *), das in den übrigen Zweigen der angewandten Chemie einen so heilbringenden Platz, bereits seit einer langen Reihe von Jahren besitzt, — ich meine: die Thonerde.

Diese in den gewöhnlich dem Gährungs-Acte unterworfenen Flüßigkeiten, meistens unlösliche Substanz wirkt auf doppelte Weise, und zwar einmal als mechanisches, das anderemal als chemisches Mittel, ersteres durch bloße Involvirung der trübenden Theilchen, letzteres durch chemische Vereinigung mit denselben zu unauflöslichen, oder wenigstens fast unlöslichen Bodensätzen.

*) Von Erdmann's Journal X. 114 f.

Die Thonerde wirkt im wasserfreien, wie im Hydrat-Zustande, im gebrannten, wie im ungebrannten Zustande klärend. Ziegelmehl, durch Schlämmen mit Wasser von dem zu feinen Staube befreit, leistet nach Herrn Lüdersdorff vollkommen genügende Dienste. —

Die Verwendung des Thon's, und namentlich des Ziegelmehls, geschieht ganz auf dieselbe Weise, wie die der andern Klärmittel, und heftige Agitation der trüben mit einem verhältnißmäßigen Antheile Ziegelmehls versetzten Flüßigkeiten, ist auch hier eine unerläßliche Bedingung zur Erreichung des Zwecks.

Uebrigens vereinigt dieses Klärungsmittel 3 verschiedene Vortheile in sich, jenen der Einfachheit, der Sicherheit und der Unschädlichkeit. Es gestattet eine sehr ausgebreitete Anwendung, und dürfte sich auch in der Folge der Aufmerksamkeit der Runkelrübenzucker-Fabrikanten würdig zeigen *).

2. Firniß, um das Eisen gegen Rost zu schützen.

Gleiche Theile feinen Ziegelmehles und gemahlener Silberglätte werden auf einem Reibsteine, mit so viel Leinöl abgerieben, daß daraus eine dicke Farbenmasse entsteht, welche, um aufgetragen zu werden, mit Therpentinöl verdünnt werden muß. Ein damit überzogenes Eisen erhielt sich, darüber angestellten Versuchen zufolge, ein Paar Jahre hindurch unverändert, obgleich es oft vom Meerwasser bespült wurde.

(Bullet. des scienc. Technol. Oct. 1830. 134.)

3. Reinigung des Weins vom Schmere.

12 Unzen Weinsteins und eben so viel Zucker werden in 4 Pfund kochenden Wein aufgelößt, und das Ganze in das Faß gethan, welches den kränkelnden Wein enthält. Dieses wird verschlossen, 5—6 Minuten lang geschüttelt, und hierauf so gestellt, daß das, stets gut geschlossene Spundloch nach unten sieht. Nach 1—2 Tagen schüttelt man, der Klärung wegen, das

*) Vergl. Kunst- und Gewerbe-Blatt, 1831. No. 8.
D. Red.

Faß wiederholt, und ſtellt es alsdann gerade umgekehrt, das Spundloch nach oben gewendet. 4—5 Tage darauf iſt der Wein klar, frey von allem Schmere, und im Beſitze ſeiner natürlichen Farbe, und in dieſem Zuſtande wird er dann durch Abziehen in Bouteillen oder in ein anderes Faß übergefüllt.

(Bull. des sc. techn. Oct. 1030. 134.)

Ueber Chlormeſſung (Chlonometrie).

(Achille Pénot Bull. de la Soc. industrielle de Muhlhauseu, Nro. 18. p. 285. ff.) Bekanntlich hat man ſich bisher in den Fabriken bei der quantitativen Bemeſſung des Chlors, es möge denn im freiem oder gebundenem Zuſtande ſich in den zu prüfenden und zu beſtimmenden Flüſſigkeiten befunden haben, des Indigs oder vielmehr einer Auflöſung deſſelben in concentrirter Schwefelſäure, oder auch des Mangan-Chloruds bedient. Erwägt man indeſſen, daß ſelbſt das Licht ſchon desoxydirend auf die Indiglöſung einwirkt, und daß die Bereitung der Probeflüßigkeit ſelbſt ſchon manche nicht leicht zu löſende Schwierigkeit darbietet, ſo fühlt man ſich nur zu oft zu dem Wunſche hingezogen, ein anderes, in ſeiner Darſtellung einfacheres, in ſeiner Anwendung ſicheres Prüfungsmittel kennen zu lernen.

Herr Achille Pénot hat kürzlich ein Verfahren in Vorſchlag gebracht, das uns Berückſichtigung zu verdienen ſcheint. Daſſelbe iſt auf den Umſtand gegründet, daß das Chlor unter den geeigneten Verhältniſſen alle waſſerſtoffhaltigen Körper zu zerlegen, und dadurch Hydochlorſäure (Salzſäure) zu bilden vermag. Dieſe zerſetzende Einwirkung findet nun allerdings nicht in gleichem Maaße der Geſchwindigkeit, bei einigen Stoffen indeſſen doch augenblicklich Statt, z. B. bei den in Waſſer aufgelöſten alcaliſchen Schwefellebern. Denn in dem Momente, in welchem Chlorwaſſer oder die Löſung eines Chloralkali's mit der Schwefelleber-Löſung vermiſcht wird, entſteht ein Präcipitat von Schwefel (Schwefelmilch) und gleichzeitig Bildung von Hydrochlorſäure, die ſich mit dem freigewordenen, vom Schwefel losgetrennten Alkali verbindet.

Verfährt man einigermaſſen vorſichtig, ſo läßt ſich

der Punkt leicht treffen, wo das Chlor ganz in Hydrochlorſäure verwandelt iſt; übrigens kann man auch einen ganz geringen Ueberſchuß der Schwefelleber-Auflöſung dazufügen, was man durch ein mit neutralem ſalpeterſaurem oder eſſigſaurem Bleioxyde getränkten Papierſtreifen leicht zu erkennen vermag. Indeſſen muß das Quantum der angewandten Schwefelleber-Löſung (von bekanntem Stärkegrade) mit dem Chlorgehalte der zu beſtimmenden Flüſſigkeit in gehörigem Verhältniſſe ſtehen, denn, wenn man das mit Bleiſalz-Löſung getränkte Papier mit der chlorhaltigen Flüſſigkeit befeuchtet, ſo bräunt es ſich wegen Umwandlung des Bleioxyd immer nach kurzer Zeit, es iſt nöthig, von dem Schwefelſalze ſo lange hinzuzuſetzen, bis das Papier ſich im Moment der Berührung ſchwärzt.

Pénot hat als chlorometriſche Subſtanz das Schwefelbaryum gewählt, weil es auf leichte und einfache Weiſe bereitet werden kann, und weniger Geruch verbreitet als die Schwefelſalze von Kalium, Natrium ꝛc. Da aber die Löſung deſſelben ſich im Laufe der Zeit gerne zerſetzt, ſelbſt wenn ſie in luftdicht verſchloſſenen und mit ſchwarzem Papiere umzogenen Flaſchen aufbewahrt wird, ſo ſchlägt der geachtete Verfaſſer vor, dieſelbe durch ſchwefelſaures Zinkoxyd zu prüfen, indem man davon ſo lange hinzuſetzt, bis das mit Bleiſalz-Löſung getränkte Papier nicht mehr geſchwärzt wird. Auf dieſe Weiſe läßt ſich der Stärkegrad der Schwefelſalz-Löſung immer leicht und ſicher erkennen. (Schluß folgt.)

86. Bekanntmachung.

(Den heurigen Wollmarkt in Nürnberg betreffend.)

Vom Magiſtrat der königl. baier. Stadt Nürnberg

wird, unter Beziehung auf die Wollmarktordnung vom 2. Mai 1828, hiermit bekannt gemacht, daß der heurige Wollmarkt dahier am

4. Juli

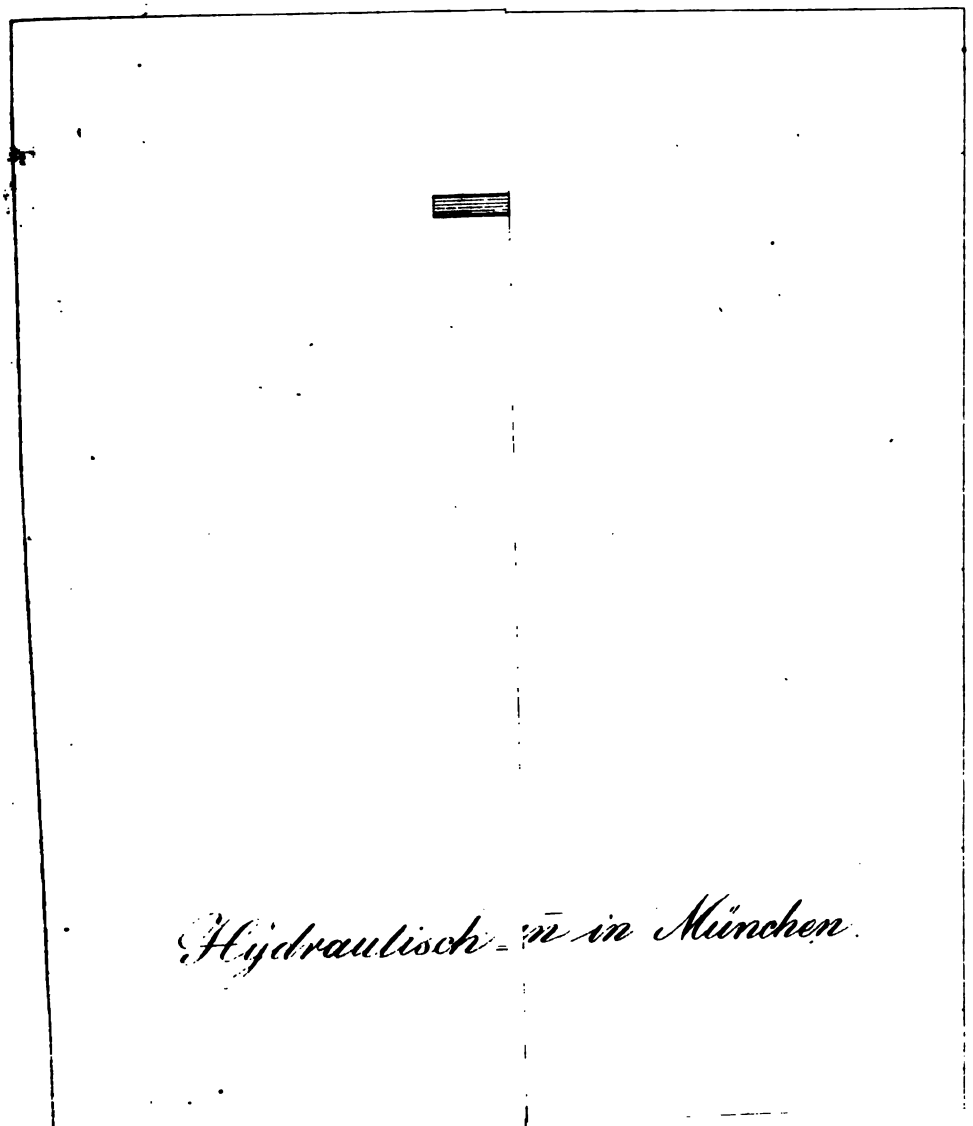
beginnt, und 3 Tage lang dauert.

Nürnberg, den 10. Mai 1831.

Binder.

Küſtner.

№ 22 Tab. XV



Hydraulisch-n in München.

Faß wiederholt, und ſtellt es alsdann gerade umgekehrt, das Spundloch nach oben gewendet. 4—5 Tage darauf iſt der Wein klar, frey von allem Schmere, und im Beſitze ſeiner natürlichen Farbe, und in dieſem Zuſtande wird er dann durch Abziehen in Bouteillen oder in ein anderes Faß übergefüllt.

(Bull. des sc. techn. Oct. 1030. 134.)

Ueber Chlormeſſung (Chlonometrie).

(Achille Pénot Bull. de la Soc. industrielle de Muhlhauseu, Nro. 18. p. 285. ff.) Bekanntlich hat man ſich bisher in den Fabriken bei der quantitativen Bemeſſung des Chlors, es möge denn im freiem oder gebundenem Zuſtande ſich in den zu prüfenden und zu beſtimmenden Flüſſigkeiten befunden haben, des Indigs oder vielmehr einer Auflöſung deſſelben in concentrirter Schwefelſäure, oder auch des Mangan-Chlorids bedient. Erwägt man indeſſen, daß ſelbſt das Licht ſchon desoxydirend auf die Indiglöſung einwirkt, und daß die Bereitung der Probeflüßigkeit ſelbſt ſchon manche nicht leicht zu löſende Schwierigkeit darbietet, ſo fühlt man ſich nur zu oft zu dem Wunſche hingezogen, ein anderes, in ſeiner Darſtellung einfacheres, in ſeiner Anwendung ſicheres Prüfungsmittel kennen zu lernen.

Herr Achille Pénot hat kürzlich ein Verfahren in Vorſchlag gebracht, das uns Berückſichtigung zu verdienen ſcheint. Dasſelbe iſt auf den Umſtand gegründet, daß das Chlor unter den geeigneten Verhältniſſen alle waſſerſtoffhaltigen Körper zu zerlegen, und dadurch Hydochlorſäure (Salzſäure) zu bilden vermag. Dieſe zerſetzende Einwirkung findet nun allerdings nicht in gleichem Maaße der Geſchwindigkeit, bei einigen Stoffen indeſſen doch augenblicklich Statt, z. B. bei den in Waſſer aufgelöſten alcaliſchen Schwefellebern. Denn in dem Momente, in welchem Chlorwaſſer oder die Löſung eines Chloralkali's mit der Schwefelleber-Löſung vermiſcht wird, entſteht ein Präcipitat von Schwefel (Schwefelmilch) und gleichzeitig Bildung von Hydrochlorſäure, die ſich mit dem freigewordenen, vom Schwefel losgetrennten Alkali verbindet.

Verfährt man einigermaſſen vorſichtig, ſo läßt ſich

der Punkt leicht treffen, wo das Chlor ganz in Hydrochlorſäure verwandelt iſt; übrigens kann man auch einen ganz geringen Ueberſchuß der Schwefelleber-Auflöſung dazufügen, was man durch ein mit neutralem ſalpeterſaurem oder eſſigſaurem Bleioxyde getränkten Papierſtreifen leicht zu erkennen vermag. Indeſſen muß das Quantum der angewandten Schwefelleber-Löſung (von bekanntem Stärkegrade) mit dem Chlorgehalte der zu beſtimmenden Flüſſigkeit in gehörigem Verhältniſſe ſtehen, denn, wenn man das mit Bleiſalz-Löſung getränkte Papier mit der chlorhaltigen Flüſſigkeit befeuchtet, ſo bräunt es ſich wegen Umwandlung des Bleioxyd immer nach kurzer Zeit, es iſt nöthig, von dem Schwefelſalze ſo lange hinzuzuſetzen, bis das Papier ſich im Moment der Berührung ſchwärzt.

Pénot hat als chlorometriſche Subſtanz das Schwefelbaryum gewählt, weil es auf leichte und einfache Weiſe bereitet werden kann, und weniger Geruch verbreitet als die Schwefelſalze von Kalium, Natrium ꝛc. Da aber die Löſung deſſelben ſich im Laufe der Zeit gerne zerſetzt, ſelbſt wenn ſie in luftdicht verſchloſſenen und mit ſchwarzem Papiere umzogenen Flaſchen aufbewahrt wird, ſo ſchlägt der geachtete Verfaſſer vor, dieſelbe durch ſchwefelſaures Zinkoxyd zu prüfen, indem man davon ſo lange hinzuſetzt, bis das mit Bleiſalz-Löſung getränkte Papier nicht mehr geſchwärzt wird. Auf dieſe Weiſe läßt ſich der Stärkegrad der Schwefelſalz-Löſung immer leicht und ſicher erkennen. (Schluß folgt.)

86. Bekanntmachung.

(Den heurigen Wollmarkt in Nürnberg betreffend.)

Vom Magiſtrat der königl. baier. Stadt Nürnberg

wird, unter Beziehung auf die Wollmarktordnung vom 2. Mai 1828, hiermit bekannt gemacht, daß der heurige Wollmarkt dahier am

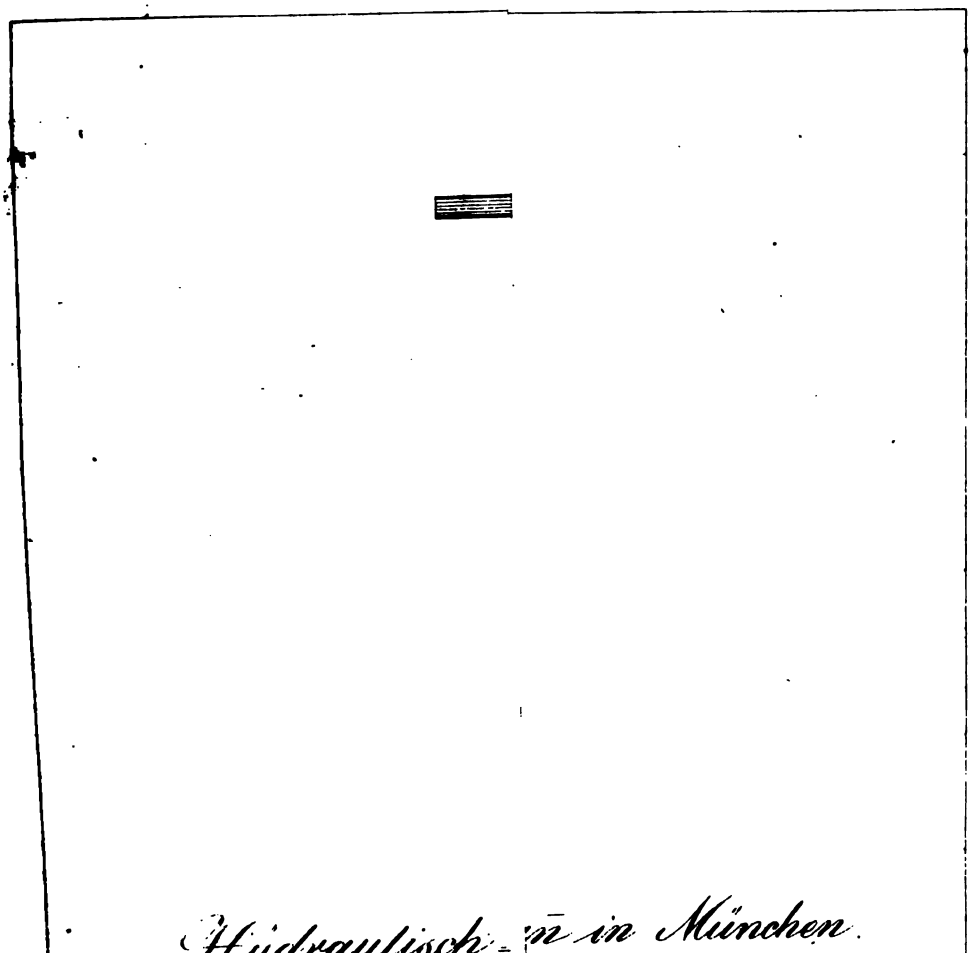
4. Juli

beginnt, und 3 Tage lang dauert.

Nürnberg, den 10. Mai 1831.

Binder.

Küſtner.



Hydraulischen in München.

LENOX
FOUNDATIONS

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 24. München, den 11. Juny 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Privilegien. — Ueber die luftdichten Betten. — Ueber die Baumwollenspinnerey und Fabrikation gestrickter Waaren, von Johann Jankowsky in Reichenhall. — Technisch-chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger. — Berichtigung.

87. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung

eines neuen Verfahrens der Gewinnung eines gehaltvollen Kleisters bey Erzeugung der Stärke, worauf Max Neuburger unterm 8. July 1828 ein Privilegium auf 5 Jahre erhielt und worauf derselbe nunmehr verzichtete.

Auf dem Wege eines verbesserten Verfahrens bei Erzeugung der Stärke aus Waizen kann ein Kleister gewonnen werden, welcher (gleichsam ein vegetabilischer Leim) um 10mal stärker ist, als der aus der gewöhnlichen Stärke gezogene, welcher einen schwachen Antheil an Klebestoff, und deßwegen eine geringe Consistenz hat.

Wie nun sowohl dieser Kleister als auch die Stärke auf eine bessere und geeignetere Art fabrizirt werden können, wird hiemit von mir zum Behufe der Erlangung eines Privilegiums unter Anlage der Zeichnung der zu dieser Fabrikation angewandten Maschinen und Vorrichtungen, nach Vorschrift der Instruktion zum Gewerbsgesetze genau beschrieben, und versiegelt ad conservatorium übergeben.

Die 6 Hauptrequisiten zu Kleister- und Stärkefabrikation von I — VI. bestehen in einer

I. Einweich-Boding,
II. die Mühle (nach allen Seiten),
III. Auswaschreuter,
IV. Rührfaß und Boding,
V. Stärkboding,
VI. Seihe (in 4 Abtheilungen).

I.

Fabrikation des Kleisters.

Eine Quantität Waizen wird in einer Boding mit kalten hartem Wasser eingeweicht, nach 2 Tagen das Wasser davon abgelassen und frisches darauf gegossen. Am dritten Tage wird der Waizen gewaschen, in eine andere Boding gebracht und frisches Wasser aufgeschüttet. Am vierten Tage wird er in der Mühle zu Taig gemahlen, und zwar das erstemal grob, das zweytemal aber (nachdem die Mühle enger geschraubt worden ist) etwas feiner, doch so, damit der Taig immer zügig herunterlaufen kann.

Ist nun der Taig abgemahlen, so wird er schaufelweise herausgenommen und in die Auswaschreuter gebracht welche einen durchlöcherten kupfernen Boden hat, und auf einer Boding steht, in welcher der Taig mit frischen Wasser dergestalt durchgewaschen wird, daß nur der Kleister mit den Trebern zurückbleibt.

Dieser Papp wird nachher in ein, oder einer Boding angebrachtes Rührfaß gethan, welches durchlöchert

und innenher mit 6 Zoll langen Nägeln versehen ist. Durch langes Umtreiben löset sich der Schleim- und Klebestoff von den Trebern ganz ab.

Hat sich dieser abgesondert, so wird er herausgenommen und durch Waschen von den Trebern vollends gereinigt.

II.

Fabrikation der Stärke.

Der für die Stärkefabrikation abgeläuterte Taig wird in eine eigene Bodinq gebracht, und frisches Wasser darauf gegossen, welches man 3 Tage hintereinander wiederholt. Am vierten Tage nimmt man die ordinäre Stärke heraus, bringt sie wieder in eine Bodinq, und schüttet frisches Wasser darauf. Alsdann wird die Stärke auf die Seiche gelegt, welche in 4 Abtheilungen besteht. Wenn sich die Stärke dort gesetzt hat, seicht man das Wasser mittelst eines Tuches in ein Schaff ab, und deckt sie mit dem Tuche zu. Nachher wird sie langsam gepreßt; der ausgepreßte Taig in mehrere Theile geschnitten und sodann getrocknet.

Durch das Trockenwerden erhält die Stärke eine Rinde, welche man nachher mit einem Messer abschabt. Nachdem sie zuerst fein gebröckelt ist, geschieht die Trocknung auf einem 6 Schuh langen und 1 Schuh breiten mit Leinwand überspannten Rahmen.

Es werden 2 Gattungen Stärke, eine feine und eine ordinäre erzeugt. Der Treberabfall kann zu einem Schweinfutter gebraucht werden.

Dieser Kleister kann von vielen Handwerkern mit Nutzen gebraucht werden; als von Buchbindern, Schuhmachern, Sattlern, Riemern, Taschnern, Tapezierern und Säcklern.

Er kann naß und trocken verkauft werden.

§8. Ueber die luftdichten Betten.

Man hat bisher diese Betten zwar für theuer, aber für nützlich gehalten, und besonders geglaubt, daß sie auf Reisen oder im Felde sehr angenehme Dienste leisten müßten. Bey uns hatte auch Herr Stumpf in Würzburg unterm 16. August 1829 ein Privilegium auf

Einführung und Verbesserung dieser Betten erhalten. Derselbe hat auf dieses Privilegium wieder Verzicht geleistet. Bey der Entwicklung seiner Gründe kömmt zugleich seine Würdigung dieser Erfindung überhaupt vor. Er sagt: „Die vielversprechende englische Ankündigung des Thomas Hankok so wie die ersten Nachrichten aus Berlin und Hamburg ermunterten mich, dieses Fabrikat zu verbessern, und in unserem Vaterlande einzuführen. Aber, erst nach mehrmonatlichem Gebrauche und ganz besonders bey Eintritt der kalten Jahreszeit konnten unabänderliche Fehler dieser Kissen und Betten wahrgenommen werden, welche den großen gepriesenen Nutzen der Art verminderten, daß die Leistungen dieser Fabrikaten zu den Verkaufs-Preisen in sehr ungünstigem Verhältniß stehen.

Nach solchen entmuthigenden Wahrnehmungen wendete ich mich an einige sachkundige Freunde in Berlin und Hamburg, um zu erfahren, ob diese Waaren dort auch nicht den erwünschten Erfolg geliefert haben, worauf ich zur Antwort erhielt:

„daß wegen dem beschränkten Gebrauche auf „einige Sommer-Monate so wie auch „wegen der geringen Ausdauer, und endlich „wegen des hohen Preises (ein Kissen 10 — „16 fl., eine Matraze 100—150 fl.) diese „englische Erfindung nur als eine vorübergehende „Mode zu betrachten sey."

Ein Hauptmangel bestehet darin, daß sobald eine niedere Temperatur von 3—4° Wärme eintritt; so erstarret der Gummielastik (Hauptbestandtheil dieser Kissen und Betten) so sehr, daß nicht nur alle vorzügliche Eigenschaften dieser Fabrikate verloren gehen, sondern dieselbe für diese Temperatur ganz unbrauchbar werden. In diesem starr gewordenen Zustande kann ein solches Kissen weder in einen kleinen Raum zusammen gepackt, noch aus einem solchen herausgenommen und aufgeblasen werden.

Das andere Hinderniß zum vortheilhaften Gebrauche ist, die außerordentlich leichte, fast nicht zu verhütende Beschädigung, (also geringe Ausdauer) welche wieder

herzustellen, beynahe die Unkosten des neuen Produktes veranlassen.

Da nun aber solche Luftbetten doch bey manchen Gelegenheiten angenehm und nützlich wären, so frägt sich bloß, ob sie durchaus nicht anders, als nur mit Kautschuk verfertigt werden können. Das Kautschuk hat bloß den Vorzug, daß es die Luft gar nie entweichen läßt; es wäre aber genug, wenn die Gefäße die Luft nur sehr langsam und bey starkem Drucke durchließen. Diese leicht bemerklichen Umstände bringen vielleicht doch noch hie und da Jemanden zu dem Entschlusse, Versuche zu machen, und es ist nicht anzunehmen, daß die Aufgabe an und für sich unmöglich gelöst werden könne.

89. Ueber die Baumwollenspinnerey und Fabrikation gestrickter Waaren von Johann Jankowsky in Reichenhall.

Ueber technische Anstalten sind zwar gerichtlich aufgenommene Protokolle nur sehr selten gute Auskunfts-Mittel. Da wir aber über die oben genannte Anstalt zur Zeit nichts anders besitzen, als ein Protokoll, welches das königl. Landgericht Reichenhall am 29. April d. J. aus Auftrag der Regierung aufgenommen hat, so theilen wir den Inhalt desselben um so lieber mit, als es ehrenvoll für Hrn. Jankowsky lautet, und eine Gegend betrifft, wo Mannigfaltigkeit der Beschäftigung und des Erwerbes bisher eben nicht zu finden waren. Der Hauptinhalt des erwähnten Protokolls ist:

Man fand

1) das erst im Verlaufe des vorigen Jahres ganz neu aufgeführte Fabrik- und zugleich Wohngebäude zu zwey Etagen und einem sehr geräumigen hellen Hausboden zum Trocknen und Aufbewahrung der Material-Vorräthe ist 65 Fuß lang und 36 Fuß breit und auf das zweckmäßigste eingetheilet.

Daneben befindet sich noch eine Radstube und ein Bleichlokale.

2) An Maschinen sind vorhanden,

a) die sehr sinnreich und höchst zweckmäßig construirte Hauptspinnmaschine mit 180 Spindeln,

b) eine kleinere solche Maschine mit 84 Spindeln, zur Reserve und Aushilfe,

c) zwey Streckmaschinen mit dem dazu gehörigen Trillierwerke,

d) drey Streichmaschinen sammt Zugehörungen und

e) eine Zwirnmaschine zur Bereitung des gedrehten englischen Strickgarns.

3) Weiters ist vorhanden eine Blaufärberey.

4) Das ganze Fabrickgeschäft wird gegenwärtig, wie auch schon früher auf das thätigste betrieben, und Jankowsky versichert, daß er nicht im Stande sey, allen Nachfragen um Strickgarn zu entsprechen.

5) Nach weiterer Versicherung des Jankowsky, welcher auch vollkommener Glaube beyzumessen ist, verspinnet derselbe mit einer Anzahl von ungefähr 15 bis 20 Personen, meistens Kindern von 12 bis 16 Jahren wochentlich folgende Quantitäten von Baumwolle;

a) von feiner Gattung, die aber nicht so stark gesucht wird $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zentner,

b) von gewöhnlicher Qualität $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zentner.

6) Der dritte Theil des erzeugten Baumwollen-Gespinnstes wird theils als ungezwirnt, theils als gezwirnt gebleicht, theils auch als gefärbt gezwirnt sowohl bey Hause, als auf Jahrmärkten abgesetzt.

Zwey Drittheile läßt aber Jankowsky selbst zu Strümpfen verstricken und setzet das Fabrikat auch theils auf Jahrmärkten und theils an Baumwollen-Waarenhändlern ab.

Mit diesem Strickgeschäfte kann Jankowsky das Jahr hiedurch im Durchschnitt bey 250 arme Menschen, vorzüglich aus dem benachbarten Landgerichte Berchtesgaden beschäftigen, ihnen sohin Verdienst verschaffen.

Es ist zu wünschen, daß noch nähere Berichte über die Maschinen und Arbeitsvertheilung eingehen mögen.

Chemische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger.

(Fortsetzung.)

Ueber Chlormessung (Chlorometrie).

Nach Gay-Lussac sind in einem Kilogrammen pulverförmigen Halb-Chlorkalks 320,88 Grammen Chlors enthalten; 5 Grammen dieser Chlor-Verbindung vermögen daher 0,7842 Grammen Schwefelwasserstoffs zu zerlegen.

Man bedarf daher einer Auflösung von Schwefelbarpum von solchem Stärkegrade, daß ein Alkalimeter 0,7842 Grammen Schwefelwasserstoffs enthält, damit der reine Halb-Chlorkalk 100 Grade zeigen kann. Diese Lösung, wird durch ein gleiches Volumen einer Auflösung, welche 73,05 Grammen krystalisirten schwefelsauren Zinkoxyds per Litre enthält, gerade zersetzt.

Soviel als einleitende Vorbemerkungen; wir gehen nun zur Darstellung der Art und Weise über, nach welcher der Verfasser nach seinen chlorometrischen Bestimmungen zu verfahren pflegt.

Vor Allem ist es, wie gesagt nöthig das Schwefelbarpum zu prüfen. Man füllt daher mit dieser Auflösung einen Alkalimesser (Alkalimeter) bis zu 0 der Skala an, gießt dann dieselbe in ein Glas und fügt noch das Wasser hinzu, welches nachher zum Ausspülen des Alkalimessers gedient hatte. Hierauf wird ein Alkalimeter mit schwefelsaurem Zinkoxide angefüllt, und davon so lange in die Lösung des Schwefelbarpums gegossen, bis dieser aufgehört hat, das Bleypapier zu schwärzen. Nehmen wir an, der Alkalimeter sey in 10 Grade, und diese wieder in Zehntels-Grade abgetheilt. Bedarf nun das Schwefelbarpum alle im Instrumente befindliche Flüssigkeit, dann zeigt er 10 Grade, und in eben so viele Grade wird auch der Alkalimesser in dem Falle eingetheilt, wenn das Chlor mittels des Barytsalzes bestimmt wird. Man hat nur die Grade des Chlors mit jenen des Barytsalzes zu multipliziren, um den wirklichen Gehalt des Chlors zu erfahren. Hat man nun 10 Grade Barytsalz, welches selbst 10 Grade angezeigt, verwendet, so ist der Gehalt des Chlors = 100 u. s. f.

Um trockenes Chlorur zu prüfen, löst Pénot davon 5 Grammen in ½ Litre Wasser auf. Zeigt es 100 Grade, so kann man daraus schließen, daß das Kilogramm davon 320,88 Grammen Chlor enthält. Nun ist es bekannt, daß 1 Litre Chlorgas bis 0° Temperatur und 76 Centimeter Barometerstand 3,1516 Grammen; das Kilogramm des geprüften Chlorurs enthält daher 101,815 Litres Chlors. 1 Grad des Pénot'schen Chlorometers entspricht nämlich 1,01815 Litres Gas im Kilogramm so daß z. B. ein Chlorur, das 65 Grade zeigt, 66,18 Litres davon enthält.

Ohne einen auffallender Fehler zu begehen, könnten die Fabrikanten das Gewicht eines Litres Chlor zu 3,2088 Grammen annehmen, und in diesem Falle würde jeder Grad des erwähnten Chlormessers gerade einem Litre Gas entsprechen. Ein 72 Grade zeigendes Chlorur würde alsdann im Kilogramm auch 72 Litres Chlor enthalten.

Bey der Untersuchung eines flüssigen Chlorurs füllt man damit einen Alkalimesser an und prüft es auf die angegebene Weise. Zeigt es 100 Grade, so läßt sich daraus entnehmen, daß ein halbes Decilitre der Auflösung eben so viel Chlor enthalte, indem si gerade so viel Schwefelbarpum sättigt, als 5 Grammen trocknen Chlorurs von 100 Graden. Ueberhaupt entspricht ein einzelner Grad der zehnfachen Menge Chlor in der Auflösung.

Pénot hat seinen Chlormesser so graduirt, daß 10 Grade desselben einem Grade am Gay-Lussac'schen Chlormesser entsprechen, so daß beyde Instrumente mit einander übereinstimmen, wenn die Gay-Lussac'schen Grade nach Zehntheilen gezählt werden.

Dieß ist im Ganzen eine gedrängte, und dabey möglichst klare Uebersicht der von Pénot selbst ausgeflossenen Mittheilungen. Herr Eduard Schwarz wurde von der Société industrielle de Mulhausen aufgefordert, darüber einen Bericht zu entwerfen, welcher im Ganzen günstig für die neue Verfahrungsweise ausgefallen ist. Indessen wird es, und zwar mit vollem Rechte, der Erfahrung sachkundiger Männer anheimgestellt, die Vorzüge dieses neuen Verfahrens vor dem ältern noch genauer zu prüfen. Jedenfalls dürfte dasselbe in den Fabriken bald Anwendung zu Gegenproben finden in Beziehung auf die mit Indig-Auflösung erhaltenen Resultate.

(Fortsetzung folgt.)

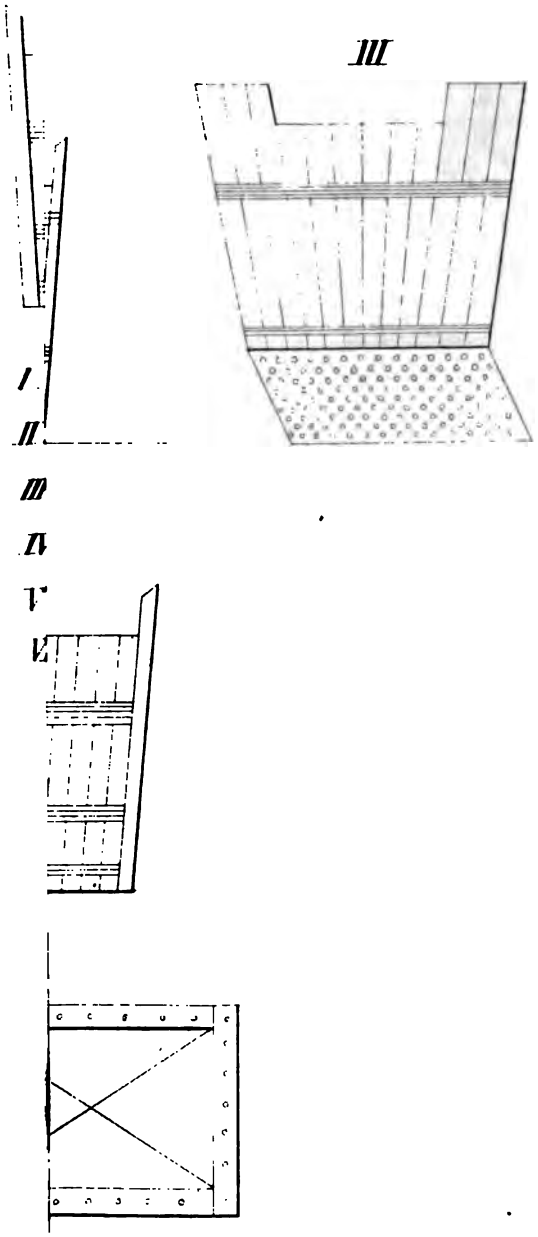
Druckfehler.

Nro. 21. Seite 292 Zeile 15 v. u. lies 7 Linien statt 7 Zoll.
„ 23. Seite 312 Zeile 24 v. u. lies 9‴ statt 9″.
„ „ Seite 313 Zeile 13 v. u. lies Minuten statt Stunden.

No 2

Tab. XIV

Neuburger.



Chemische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger.

(Fortsetzung.)

Ueber Chlormessung (Chlorometrie).

Nach Gay-Lussac sind in einem Kilogrammen pulverförmigen Halb-Chlorkalks 320,88 Grammen Chlors enthalten; 5 Grammen dieser Chlor-Verbindung vermögen daher 0,7842 Grammen Schwefelwasserstoffs zu zerlegen.

Man bedarf daher einer Auflösung von Schwefelbaryum von solchem Stärkegrade, daß ein Alkalimeter 0,7842 Grammen Schwefelwasserstoffs enthält, damit der reine Halb-Chlorkalk 100 Grade zeigen kann. Diese Lösung, wird durch ein gleiches Volumen einer Auflösung, welche 73,05 Grammen krystalisirten schwefelsauren Zinkoxyds per Litre enthält, gerade zersetzt.

Soviel als einleitende Vorbemerkungen; wir gehen nun zur Darstellung der Art und Weise über, nach welcher der Verfasser nach seinen chlorometrischen Bestimmungen zu verfahren pflegt.

Vor Allem ist es, wie gesagt nöthig das Schwefelbaryum zu prüfen. Man füllt daher mit dieser Auflösung einen Alkalimesser (Alkalimeter) bis zu 0 der Skala an, gießt dann dieselbe in ein Glas und fügt noch das Wasser hinzu, welches nachher zum Ausspülen des Alkalimessers gedient hatte. Hierauf wird ein Alkalimeter mit schwefelsaurem Zinkoxide angefüllt, und davon so lange in die Lösung des Schwefelbaryums gegossen, bis dieser aufgehört hat, das Bleypapier zu schwärzen. Nehmen wir an, der Alkalimeter sey in 10 Grade, und diese wieder in Zehntels-Grade abgetheilt. Bedarf nun das Schwefelbaryum alle im Instrumente befindliche Flüssigkeit, dann zeigt er 10 Grade, und in eben so viele Grade wird auch der Alkalimesser in dem Falle eingetheilt, wenn das Chlor mittels des Barytsalzes bestimmt wird. Man hat nur die Grade des Chlors mit jenen des Barytsalzes zu multipliziren, um den wirklichen Gehalt des Chlors zu erfahren. Hat man nun 10 Grade Barytsalz, welches selbst 10 Grade angezeigt, verwendet, so ist der Gehalt des Chlors = 100 u. s. f.

Um trockenes Chlorur zu prüfen, löst Pénot davon 5 Grammen in ½ Litre Wasser auf. Zeigt es 100 Grade, so kann man daraus schließen, daß das Kilogramm davon 320,88 Grammen Chlor enthält. Nun ist es bekannt, daß 1 Litre Chlorgas bis 0° Temperatur und 76 Centimeter Barometerstand 3,1516 Grammen; das Kilogramm des geprüften Chlorurs enthält daher 101,815 Litres Chlors. 1 Grad des Pénot'schen Chlorometers entspricht nämlich 1,01815 Litres Gas im Kilogramm so daß z. B. ein Chlorur, das 65 Grade zeigt, 66,18 Litres davon enthält.

Ohne einen auffallender Fehler zu begehen, könnten die Fabrikanten das Gewicht eines Litres Chlor zu 3,2088 Grammen annehmen, und in diesem Falle würde jeder Grad des erwähnten Chlormessers gerade einem Litre Gas entsprechen. Ein 72 Grade zeigendes Chlorur würde alsdann im Kilogramm auch 72 Litres Chlor enthalten.

Bey der Untersuchung eines flüssigen Chlorurs füllt man damit einen Alkalimesser an und prüft es auf die angegebene Weise. Zeigt es 100 Grade, so läßt sich daraus entnehmen, daß ein halbes Decilitre der Auflösung eben so viel Chlor enthalte, indem si gerade so viel Schwefelbaryum sättigt, als 5 Grammen trocknen Chloruts von 100 Graden. Ueberhaupt entspricht ein einzelner Grad der zehnfachen Menge Chlor in der Auflösung.

Pénot hat seinen Chlormesser so graduirt, daß 10 Grade desselben einem Grade am Gay-Lussac'schen Chlormesser entsprechen, so daß beyde Instrumente mit einander übereinstimmen, wenn die Gay-Lussac'schen Grade nach Zehntheilen gezählt werden.

Dieß ist im Ganzen eine gedrängte, und dabey möglichst klare Uebersicht der von Pénot selbst ausgeflossenen Mittheilungen. Herr Eduard Schwarz wurde von der Société industrielle de Mulhausen aufgefordert, darüber einen Bericht zu entwerfen, welcher im Ganzen günstig für die neue Verfahrungsweise ausgefallen ist. Indessen wird es, und zwar mit vollem Rechte, der Erfahrung sachkundiger Männer anheimgestellt, die Vorzüge dieses neuen Verfahrens vor dem ältern noch genauer zu prüfen. Jedenfalls dürfte dasselbe in den Fabriken bald Anwendung zu Gegenproben finden in Beziehung auf die mit Indig-Auflösung erhaltenen Resultate.

(Fortsetzung folgt.)

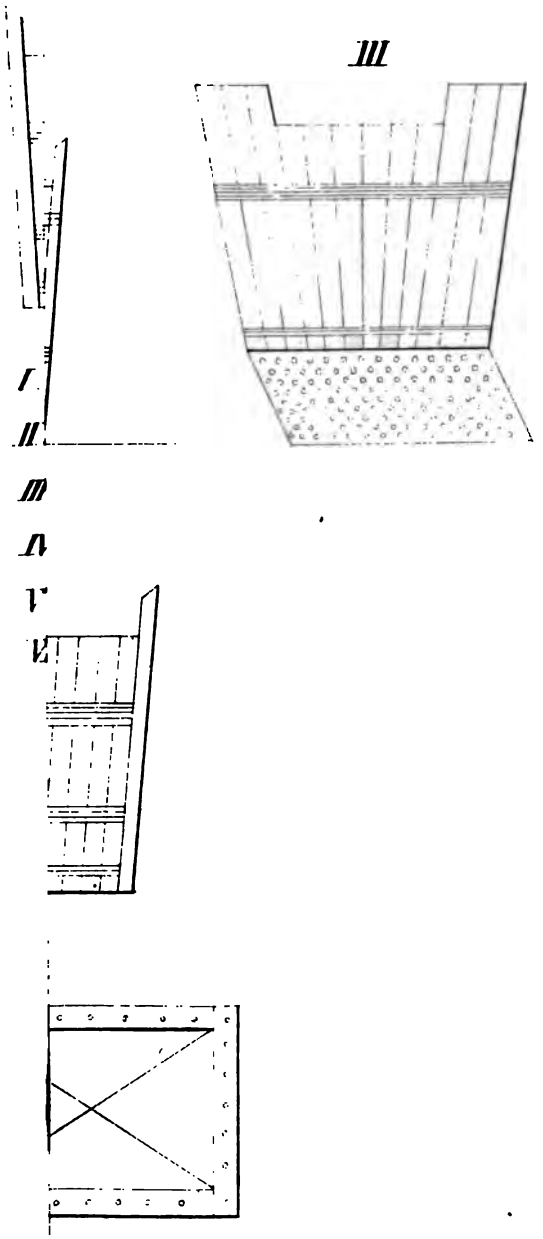
Druckfehler.

Nro. 21. Seite 292 Zeile 15 v. u. lies 7 Linien statt 7 Zoll.
„ 23. Seite 312 Zeile 24 v. u. lies 9‴ statt 9″.
„ „ Seite 313 Zeile 13 v. u. lies Minuten statt Stunden.

No 2

Tab. XIV

Neuburger.



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 25. München, den 18. Juny 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Technisch-chemische Mittheilungen von Dr. J. Eduard Herberger. — Ueber die Verwendung des Asbests zu Rüstungen, welche gegen die Gefahren des Feuers zu schützen bestimmt sind, und zu andern Geräthschaften verschiedener Art.

90. Chemische Mittheilungen von Dr. J. E. Herberger.

(Fortsetzung.)

Ueber die durch eine gemischte Lösung von salpetersaurem Queckſilberoxydul und salpetersaurem Queſilberoxyd erzeugte eigenthümliche Färbung gewisser organischer Substanzen.

Wir haben bereits in Nr. 13 des Kunst- und Gewerbeblattes auf die Einwirkung aufmerksam gemacht, welche die salpetersauren Queckſilbersalze auf stickstoffhaltige Körper zu äußern vermögen, und welche die beyden französischen Chemiker Lassaigne und Lébaillif veranlaßt hat, Seide und thierische (d. h. stickstoffhaltige) Wolle dem Einfluße der genannten Salze zum Behufe des Färbens auszusetzen. Jene Nachricht war auszugsweise aus dem J. de Chimie médicale entlehnt; heute, nachdem die geachteten Verfasser ihre Versuche in den Annal. d. Chem. et de Phys. 1830. 433. ausführlicher mitgetheilt haben, sind wir in den Stand gesetzt, unsere Leser etwas näher davon zu unterhalten.

Lébaillif hat durch Versuche sich davon überzeugt, daß die salpetersaure Queckſilberoxydul-oxyd-Lösung, wie wir sie kurz nennen wollen, vorzugsweise thierische, azothaltige Stoffe, oder auch stickstoffhaltige vegetabilische Stoffe amarantroth zu färben vermag, und daß die Lösung des salpetersauren Queckſilberoxyduls oder jene des Oxyds für sich diese auffallende Erscheinung nicht darbiete.

Die Art und Weiſe, wie diese Versuche später von Lébaillif und Lassaigne angestellt worden sind, richtet sich nach der Beschaffenheit der Stoffe selbst. Feste Körper, als Klauen, Horn, getrockneter Eiweißstoff, Käseſtoff, Hautfaser u. s. w. werden unmittelbar mit der Queckſilbersalzlösung übergossen, und ein Paar Minuten lang erwärmt, worauf sich die Anfangs carmesin — später amaranthrothe Färbung bald einstellt. Bey flüßigen thierischen Substanzen z. B. thier. Gallertlösung, Schleim, Milch ꝛc. verfuhren die genannten Chemiker so, daß sie gleiche Volumine dieser Flüßigkeiten und der Queckſilbersalz-Lösungen miteinander mischten, die sich bildenden Niederschläge mit einem Glasstabe aufrührten, und endlich nach der angegebenen Weise erhitzten.

Uebrigens haben die Verfasser gefunden, daß nicht alle stickstoffhaltigen Körper durch die Queckſilber-Auflösung so gefärbt werden; in der Hauptsache aber läßt sich annehmen, daß, wenn ein organischer Stoff durch dieses Reagens unter den angegebenen Umständen roth gefärbt wird, dieses entweder von seinem eigenen Stickstoff-Gehalte oder von seiner Vermischung oder Verbindung mit einer andern stickstoffhaltigen Substanz zeugt. —

Folgendes ist eine Uebersicht von Stoffen, welche durch die salpetersaure Queckſilberoxydul-Oxydlöſung roth gefärbt werden, und von ſolchen, welche dieſe Veränderung dadurch nicht erleiden:

Geröthet werden:

Faſerſtoff.
Getrocknetes Eiweiß.
Flüßiges Eiweiß.
Pflanzeneiweiß.
Gallerte.
Käſeſtoff.
Kleber.
Horn.
Klauen.
Milch.
Seröſe Haut.
Schleimige Haut.
Faſerige Haut.
Wollengarn.
Seidengarn.
Süßemandeln.
Grobes graues Papier.
Waizenmehl.
Parenchym der Knochen.
Eiweißartige Subſtanz des Hirns.

Nicht geröthet werden:

Feſter und aufgelöſter Harnſtoff.
Harnſäure (wird etwas gelb).
Allantoisſäure.
Cyſtic-Oxyd.
Osmazom.
Cholaſterin (wird gelb).
Picromel (wird gelb).
Milchzucker.
Weizen.
Rohrzucker.
Runkelrübenzucker.
Waizenſtärkmehl.
Kartoffelſtärkmehl.
Reiner Holzſtoff.
Weißes Papier.
Weißes Baumwollgarn.
Weißes Leinengarn.
Chinin (wird gelb).
Chinchonin (wird gelb).
Morphin, Markotin } werden gelb und ſodann braun.
Kleeſäure.
Weinſteinſäure.
Aepfelſäure.
Schleim (vegetabiliſcher).

Dieſe Tabelle zeigt:

1) daß viele ſtickſtoffhaltige Subſtanzen durch die Queckſilberſalz-Löſung nicht amaranthroth gefärbt werden, ja

2) daß ſelbſt ſtickſtoffreichere Stoffe davon nicht afficirt, ſtickſtoffärmere hingegen dadurch geröthet werden;

3) daß beſonders die neutralen (indifferenten, amphoteren) Stoffe animaliſchen Urſprungs dadurch eine rothe Färbung erleiden:

4) daß aber auch einige vegetabiliſche, ſtickſtoffhaltige Subſtanzen dieſe Veränderung theilen, und endlich,

5) daß dieſe Reaction dazu benützt werden kann, die Reinheit gewiſſer azotfreier organiſcher Gebilde zu erkennen.

Um Wollen- oder Seidengarn durch die Einwirkung der Queckſilberſalz-Löſung (welche bei gelinder Wärme aus 1 Theil Queckſilber und 2 Theilen Salpeterſäure von 28° Bé. bereitet und mit ihrem gleichen Volumen Waſſers verdünnt werden muß, zu färben, bringt man ſie mit derſelben bey einem Wärmegrade von + 45° — 50 C. 10 — 15 Minuten lang in Berührung, das Garn braucht indeſſen nicht ganz in die Auflöſung zu tauchen; gutes Tränken deſſelben iſt zur Färbung hinreichend. Die Seide erhält dadurch eine ſehr ſolide, amarantrothe, der Einwirkung der Lichtſtrahlen ſehr lange widerſtehende, in der Kälte weder durch verdünnte Alkalien noch durch verdünnte Schwefelſäure und ſchwefligte Säure ſich verändernde Farbe, welche die Verfaſſer von einer Verbindung des Queckſilber-Salzes mit der Subſtanz der Seide ablei-

ten, in so ferne getrocknetes weißes Garn durch diese Behandlung 17 — 18¼ Prc. an Gewicht zunahm.

So weit Herr Lassaigne in seinem letzten Berichte; ich erlaube mir noch, dasjenige kurz beyzufügen, was mich in Gemeinschaft mit meinem Freund A. v. Günther in Beziehung auf den vorliegenden Gegenstand Bemerkenswerthes gefunden habe.

Wir unterwarfen zuerst mehrere der in den beyden Rubriken der oben angezeigten Substanzen der Behandlung mit salpetersaurem Queckſilberoxyd-Oxydul, und freuten uns, die dort angegebenen Resultate bestätigt zu sehen. — Wir beobachteten dabey auch, daß die amarantrothe Farbe durch lange fortgesetztes Erhitzen in eine gelbe umgewandelt wird, ähnlich jener, welche bey der Behandlung von Morphin auf die angezeigte Weise eintritt.

Reine Salpetersäure und andere salpetersaure Metallsalze, so wie reine salpetersaure Queckſilberoxyd — oder Oxydullösung bringen diese ausgezeichnete amaranthrothe Färbung, unsern Versuchen zufolge, nicht hervor.

Um zu sehen, ob die gerötheten Substanzen vielleicht Queckſilber enthielten, bereitete ich mir durch Präcipitation von Milch mittels des salpetersauren Queckſilberoxydul-Oxyd-Lösung und Erwärmen der ganzen Masse, unreinen gerötheten Käsestoff, den wir mehrere Male mit destillirtem Wasser auskochten, und hierauf durch Pressen zwischen Fließpapier von aller anhängenden Flüßigkeit befreyten. Es muß hier nämlich bemerkt werden, daß der Käsestoff durch die Queckſilbersatz-Lösung aus der Milch im geronnenen und unreinen, jedoch in weißem Zustande abgeschieden wird.

Diese Masse gab durch Behandlung auf naßem Wege, ja selbst beym Erhitzen zwischen 2 blanken Kupferplatten durchaus keinen Queckſilbergehalt zu erkennen; auch die Oberfläche dieser Metallbleche wurde nicht weiß, was bey der Ausscheidung von Queckſilber auf diesem Wege wohl der Fall gewesen seyn würde. Dagegen wurde durch zerstörende Destillation der gerötheten Masse, welche zuvor mit etwas kohlensaurem Kali vermischt worden war, im verflüchtigten Producte, dem Destillate also, Spuren von metallischem Queckſilber, das auf ein blankes Kupferblech gerieben, sich damit gleich von der Oberfläche aus amalgamirte, und es dem äussern Anscheine nach gleichsam versilberte.

Aus diesen Versuchen geht nun mit Gewißheit hervor, daß die rothe Färbung allerdings durch eine Verbindung des Queckſilbers, wahrscheinlich in dessen oxydirtem Zustande, mit stickstoffhaltigen Materien bedingt werde, und daß daher eine Zersetzung des angewandten Queckſilber-Salzes nothwendig statt finden müße.

91. Ueber die Verwendung des Asbests zu Rüstungen, welche gegen die Gefahren des Feuers zu schützen bestimmt sind, und zu andern Geräthschaften verschiedener Art.

Einleitung.

Mit dem Namen „Asbest" bezeichnen die Mineralogen ein eigenthümliches, durch seltsame, und schon im Alterthume gewürdigte Eigenschaften ausgezeichnetes Mineral von weißer, grauer, gelblich-grauer, gelblich-brauner oder auch grüner Farbe, von faserigem Gewebe, unebenem, bald schiefrigem, bald splittrigem Bruche und von der Härte des Flußspaths bis zu jener des Gypses; sein Strich ist graulichweiß, bey einer Art auch bräunlich; der bald geringere bald höhere Glanz desselben nähert sich dem der Seide; zuweilen erscheint das Mineral doch auch matt. Der Asbest ist wenig spröde, mehr oder weniger biegsam, undurchsichtig bis durchscheinend, und besitzt ein Eigengewicht von 2,3 — 2,5. Vor dem Löthrohre schmilzt er für sich zu weißem oder grauem Glase, und seiner chemischen Natur nach besteht er aus Kieselerde, Thonerde, Bittererde, Kalkerde, Eisenoxyd, zuweilen auch Manganoxydul, wozu beim gemeinen Asbest noch unbestimmte Verhältnisse von Flußsäure und Wasser kommen.

Man unterscheidet davon 4 Arten;

1) den Amianth (Bergflachs, Flachsstein, biegsamer Asbest).

2) den gemeinen Asbest.

3) den Holzasbest (Bergholz.

4) den Papier- oder Filzasbest (Bergleder-Bergkork, Bergflachs u. s. f.)

Den Techniker interessiren davon vorzüglich nur die 2 ersten Arten; die übrigen haben bis jetzt, so viel wir wissen, noch keine Anwendung in den Künsten und Gewerben erhalten.

Der Amianth kömmt in haarfeinen Krystallen vor, ist sehr zart und parallel-geradfaserig, und von grünlicher Farbe in den verschiedensten Schattirungen, oder weiß, glänzend, selten ist er hellgelb oder röthlich, mehr oder weniger durchscheinend, fein anzufühlen, leicht in feine Fasern trennbar, weich, milde, elastisch, biegsam. Er findet sich auf Gangtrümmern in Serpentin oder auch auf Gängen und Erzlagern in Gneiß, Glimmer-Kiesel-Hornblendeschiefer, im Diorit und mit dem gemeinen Asbest in Sachsen, am Harze, bey Kupferberg, Jordansmühle, Frankenstein, Ober-Schmiedeberg; in Mähren, Steyermark, Schlesien, Ungarn, Tyrol, Salzburg, in Savoyen, Piemont, in der Schweiz, in Spanien, Frankreich, Schottland, Schweden, Norwegen, Sibirien, Grönland und Nord-Amerika.

Der gemeine Asbest kömmt meistens derb vor, selten in haarfeinen oder in rhombördrischen Pseudokrystallen von Dolomit; er erscheint bald parallel, bald krumm — jedenfalls aber grobfaserig, wenig biegsam und elastisch, schwierig in seine Fasern trennbar; etwas spröde, grünlich oder gelblich in verschiedenen Schattirungen, wenig glänzend, oft nur schimmernd, undurchsichtig bis an den Kanten durchscheinend, und fühlt sich fettig, zugleich mager an. Seine Standorte haben wir im Allgemeinen bereits angegeben.

Auf's Speziellere hier einzugehen, wäre überflüssig, es wird genügen, eine allgemeine Uebersicht der vorzüglichsten äußern Charactere des Asbestes hier vorangeschickt zu haben; wir gehen daher sogleich zur Beschreibung seiner technischen Verwendung über.

Technische Verwendung des Asbests.

Den Alten gehört das Verdienst, den Asbest zuerst im technischen Leben angewandt und benützt zu haben. Wer hat nicht schon von ihrer unverbrennlichen Leinwand, worin sie oft Cadaver einzuhüllen pflegten, um sie der Nachkommenschaft aufzubewahren, gehört? — Diese Leinwand wurde aus der feinsten Sorte des Asbests, aus Amianth gefertigt, indem man diesen in warmem Wasser einweichte, mit den Händen und mit scharfen Kämmen genügend durcharbeitete, bis die losgetrennten Fäden hierauf zu spinnen und auf Spindeln zu vereinigen suchte, und endlich nach der damals üblichen Weise, gleich anderm Garne spann.

Diese Entdeckung ging, nachdem die Völkerwanderung auch den Sturz des römischen Reichs herbeygeführt hatte, für Jahrhunderte verloren, und erst vor nicht langen Jahren ward sie wieder aufgefunden, und auf die Verfertigung von Lampendochten, von unverbrennlichen Papier, von Schnüren u. dgl. übergetragen.

Aber nicht nur zu diesem Behufe dient der Asbest. Die Corsikaner pflegen ihn auch, nach mehrseitigen Angaben, unter den Töpferthon zu kneten, um dadurch die Gefäße weniger brüchig zu machen.

Eine neue technische Anwendung des gemeinen Asbests verdanken wir der Menschenfreundlichkeit und dem Erfindungsgeiste des Ritters G. Albini von Mailand, der zuerst Gewande für die bey Feuersbrünsten beschäftigten Pumpenleute verfertigte.

Albini's Erzeugnisse aber hatten den Nachtheil, daß auf der Innenfläche derselben metallische Netze angebracht waren, welche nothwendigerweise die Rüstungen ihrer Geschmeidigkeit theilweise beraubten, und nachdem sie einmal erwärmt waren, ihre ganze Brauchbarkeit für den Augenblick verloren. Albini war zu billig, um diese Nachtheile nicht im Angesichte des Publicums auszusprechen, und zeigte auch später die Entbehrlichkeit der erwähnten Maschennetze mit klaren Worten an.

Mittlerweile faßte ein anderer Italiener, Herr Antonio Vanossi von Chiavenna in der Lombardey die glücklichen Ideen des Ritters Albini auf, und bestrebte sich, ihnen die großmöglichste Vervollkommnung angedeihen zu lassen.

Nach vielen vergeblichen und mühsamen Versuchen gelang es ihm endlich, aus dem, unweit von Chiavenna sich findenden gemeinen Asbest äußerst dichte Gewebe zu verfertigen, welche er zu vollkommenen Feuer-Rüstungen für Pumpleute anwandte.

(Schluß folgt.)

ehnter Jahrgang. Nro. 26. München, den 25. Juny 1831.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

ien Kniehebel. — Ueber die Verwendung des Asbeſts zu Rüſtungen, welche gegen die Gefahren des Feuers zu ſchützen beſtimmt ſind, und zu andern Geräthſchaften verſchiedener Art. (Schluß.) — Unterſuchungen über den Effekt einiger in Rhein-Weſtphalen beſtehenden Waſſerwerke. Von F. N. C. Egen.

Der Kniehebel.

eſe Maſchine kömmt in unſern deutſchen Lehr- noch nicht vor, obwohl ſie in der Anwendung hen ſo unbekannt iſt. In den Anfangsgründen tatik von Poinſot, wovon die vierte Ausgabe hre 1824 erſchien, wird ſie auch für Frankreich neuer Gegenſtand behandelt. Von dieſer Sta- Hr. Lambert im Jahre 1828 eine deutſch zung geliefert, welche ſie bey der Originalität eutlichkeit der Darſtellung ſehr wohl verdient hat. eberſetzer ſagt in der Vorrede: „Für das vom ſer beſchriebene und berechnete neue Inſtrument , welches in Deutſchland noch nicht bekannt zu heint, behielt ich, ohne einen neuen Ausdruck ren zu wollen, das Wort Knie bey.“ In der e zur dritten Auflage führt der Verfaſſer unter n hinzu gekommenen Gegenſtänden an „das Ge- eine neue Maſchine, welche man das Knie und deren ſinnreiche Einrichtung eine Stelle in lemmten verdient.“

Dieſes Knie, oder der Kniehebel hat folgende Ein- g. Es ſeyen in Fig. 1 die zwey feſten und ge- Stangen AC und BC in C in ein Scharnier zt, ſo daß ſie ſich um den Punkt C wie die zwey el eines Cirkels bewegen können. Es ſey auch G eine feſte gerade Stange, welche im Punkte der Stange AC in einem Scharnier vereinigt iſt. In der Schiene AG befindet ſich eine Furche, in welcher der Endepunkt B der Stange BC ſich vor und zurück bewegen kann. Wenn ſich dieſer Bewegung des Punktes B ein Hinderniß entgegenſetzt, z. B. eine Laſt zwiſchen B und G, ſo muß auf der Stange AC, oder auf ihrer Verlängerung eine Kraft angebracht werden, welche das Hinderniß vor B überwindet. Dieſe Kraft kann zwar auf vielerley Arten angebracht werden, es iſt aber in den meiſten Fällen der Anwendung am bequemſten, ſie auf der Verlängerung von AC anzubringen, alſo etwa in E. Zieht alſo eine Kraft in der Richtung EP, ſo bewegt ſich auch der Punkt B gegen G und die Laſt wird fortgeſchoben. Es muß alſo zwiſchen der Laſt vor B und der Kraft bey P ein Verhältniß geben, bey welchem ſie ſich das Gleichgewicht halten. So lange das Gleichgewicht beſteht, iſt es dann gleichgültig, ob die Laſt bey B iſt oder im Punkte C, und nach der Richtung CD drückt. Die Stange AE iſt alſo nun ein Hebel, der in A ſeinen Ruhepunkt hat, in C iſt die Laſt und in E die Kraft. Man kann einsweilen zur Vereinfachung annehmen, daß die Kraft im Punkte E ſenkrecht am Hebel AE wirkt, alſo nach der Richtung EP. Man weiß nun aus den Geſetzen für das Gleichgewicht am Hebel, daß ſich die Laſt zur Kraft verkehrt verhält, wie die Perpendikel aus dem Ruhepunkte auf die Richtungen von Laſt und Kraft, oder daß das Produkt aus der Laſt in den Perpendikel aus dem Ruhepunkte auf ihre Richtung gleich iſt dem Pro-

dukte aus der Kraft in den Perpendikel aus dem Ruhepunkte auf ihre Richtung. Bezeichnet man also die Kraft mit P, die Last mit X, so erhält man für das Gleichgewicht die Proportion

$$P : X = AD : AE$$

denn AD ist ein Perpendikel auf BD, welches die Richtung der Last ist, und AE ist ein Perpendikel auf EP, also auf die Richtung der Kraft, beyde aus dem festen Punkte A gezogen. Dabey ist AE die ganze Hebellänge, die man mit H bezeichnen kann. Die Linie AD aber ist die Projection von AC, senkrecht auf der Richtung der Last. Betrachtet man also C als Centrum eines Kreises, von welchem AC der Radius ist, so ist AD der Sinus des Winkels ACD oder ACB, weil diese zwey Winkel Nebenwinkel sind. Man bezeichne nun die Länge AC mit A, und den Winkel des Knies ACB mit C, so läßt sich die oben angeschriebene Proportion auch noch auf folgende Weise ansetzen, nämlich

$$P : X = A \sin. C : H.$$

Da aber die Last im Punkte B auf der festen Stange AG liegt, und von derselben nicht entfernt werden kann, so wirkt der Hebel AE nur mittels der Stange CB auf dieselbe. Es ist also gerade so viel, als ob die Last auf einer schiefen Ebene läge, auf welcher sie erhalten werden soll, während sie von der Kraft X gedrückt wird. Es muß also der Kraft X nach der Richtung von GB eine Kraft entgegenwirken, welche das Gleichgewicht hervorbringt. Man nenne diese Kraft Q. Die Kraft X wirkt unter dem Winkel CBA, und die Kraft Q wirkt auf der Linie GB. Zieht man den Perpendikel CI, so weiß man aus den Gesetzen für das Gleichgewicht auf der schiefen Ebene, daß sich unter den angegebenen Umständen X zu Q verhält, wie BC zu BI. Man hat also die Proportion

$$X : Q = BC : BI.$$

Beschreibt man aber aus dem Punkte B als Centrum mit dem Radius BC einen Kreis, so ist BI der Cosinus des Winkels CBI, den man mit B bezeichnen kann. Es verhält sich also X zu Q, wie der Radius zum Cosinus von B. Man erhält dadurch für die angesetzte Proportion den Ausdruck

$$X : Q = 1 : \text{Cos. } B$$

Setzt man nun die beyden erhaltenen Proportionen zusammen, nämlich

$$P : X = A \sin C : H$$
$$X : Q = 1 : \text{Cos. } B$$

so erhält man $P : Q = A \sin C : H \text{ Cos } B.$

Diese Proportion enthält nun das Gesetz des Gleichgewichtes am Kniehebel. Die Größe A sin C ist in der Zeichnung, wie aus dem vorausgehenden bekannt ist, der Perpendikel AD. Um nun auch die Größe H Cos. B in der Zeichnung auszudrücken, verlängere man BC bis L, so daß BL gleich AE wird, und fälle dann den Perpendikel LM. Nun ist die Größe H Cos. B durch die Linie BM ausgedrückt. Ist also der Kniehebel, so wie er in Fig. 1 gezeichnet ist, im Gleichgewichte, so geht in Bezug auf diese Zeichnung die oben stehende Proportion in folgende über:

$$P : Q = AD : BM$$

Löset man diese Proportion in Bezug auf Q auf, so erhält man

$$Q = P \left\{ \frac{H \text{Cos. } B}{A \sin. C} \right\}$$

oder in der Zeichnung

$$Q = P \left\{ \frac{BM}{AD} \right\}$$

Diese Ausdrücke stellen das Gleichgewicht für irgend einen Augenblick dar. Dabey ist P die Kraft, mit welcher man am Hebelende E wirkt, und die man sich deßwegen als gleichbleibend oder constant vorzustellen hat. Je kleiner nun der Winkel B wird, desto weiter öffnet sich das Knie bey C, desto mehr nähern sich die beyden Stäbe AC und BC der geraden Linie, desto kleiner wird folglich AD und desto länger BM. Eine und die nämliche Kraft P überwindet also eine desto größere Last, je weiter sich das Knie öffnet, und die Größe dieser Last übersteigt zuletzt jede mögliche. Zugleich sieht man, daß die Kraft P in desto größeren Vortheil kömmt, je kleiner man den Schenkel AC des Knies und je länger man den Hebel AE macht.

Wirkt die Kraft P nicht rechtwinklicht auf den Hebel AF, sondern etwa nach der Richtung EF, so daß diese Richtung senkrecht auf AG steht, so ist der Perpendikel aus dem Ruhepunkte auf die Richtung der Kraft die Länge AF. Denkt man sich dann aus A mi-

Radius AE einen Kreis beschrieben, so ist AF der
s des Winkels EAB, den man a nennen kann.
ieser Bezeichnung ist AF = H Cos. a. Setzt man
iesen Werth in die vorhin erhaltenen Ausdrücke
H, so wird

$$P : Q = A \sin C : H \cos. a \cos. B.$$

aher

$$Q = P \left\{ \frac{H \cos. a \cos. B}{A \sin C} \right\}$$

s das vierte Glied dieser Proportion in der Zeich-
ausdrücken zu können, ziehe man durch den Punkt
gerade Linie parallel mit BD, und verlängere
s zu jener Parallele. Dann ist FN = H Cos. a
, und man hat die Proportion

$$P : Q = AD : FN$$

$$\text{und } Q = P \left\{ \frac{FN}{AD} \right\}$$

wohl nun bey dieser Annahme die Kraft P eine
vortheilhafte Stellung hat, als zuvor, so bleiben
Folgerungen die nämlichen; denn wenn sich das
eiter öffnet, wird FN größer, und AD kleiner,
also wieder eine und dieselbe Kraft P einer im-
nehmenden Last das Gleichgewicht hält, wobey
st im letzten Augenblick jede mögliche übersteigt.
n die beyden Stäbe AC und BC gleich lang
erhält man das gleichschenklichte Knie. Dieses
ig. 2 in zwey aufeinanderfolgenden Stellungen
t. Das Scharnier C beweget sich auf dem
en CGG. Wenn dieses Scharnier von C bis
gen ist, ist die Last von B bis B geschoben wor-
n. nun bey dieser Einrichtung das Dreyeck ABC
klicht ist, so ist der Winkel bey A dem bey B
Fällt man den Perpendikel Cm, so halbiret
e Winkel des Knies, und es machen die Winkel
db. mcB miteinander einen rechten aus. In
alle erhält man

$$P : Q = 2 A \sin B : H$$

$$\text{oder } Q = P \left\{ \frac{H}{2 A \sin B} \right\}$$

er Zeichnung ist A sin B = Cm, und folg-
man die Proportion

$$P : Q = 2 Cm : H$$

$$\text{und } Q = P \left\{ \frac{H}{2 Cm} \right\}$$

Wirkt aber auch hier wieder die Kraft nicht rechtwinklicht auf das Hebelende, sondern etwa wieder senkrecht auf Al, so wird

$$P : Q = 2 A \sin B : H \cos. B$$

$$\text{oder } P : Q = 2 A \text{ tang. } B : H$$

In der Zeichnung erhält man daher

$$P : Q = 2 Cm : Ap$$

$$\text{und } Q = P \left\{ \frac{Ap}{2 Cm} \right\}$$

Die Folgerungen sind auch hier wieder dieselben, wie früher; denn wenn sich das Knie gerade streckt, verschwindet der Perpendikel Cm gänzlich, und die Last Q darf folglich über alles Maaß zunehmen, während die Kraft P dieselbe bleibt.

Bey der bisher beobachteten Darstellung, welche die Untersuchung erleichtert hat, befindet sich das bewegliche Hebelende, an welchem die Kraft wirkt, auf der Verlängerung der befestigten Stange. Dieser Umstand führt in der Anwendung auf eine Unbequemlichkeit. Das Ende h des Hebels Ah (Fig. 2) beschreibt nämlich den Kreisbogen hkl. Wird nun die Maschine bloß mit der Hand bedient, so liegt in diesem Umstande kein Hinderniß. Soll aber das Hebelende h von einer Kette oder einem Seile gezogen werden, so kann dieses während der Bewegung des Hebels nicht immer durch den nämlichen Punkt p laufen, wenn es bloß am Endepunkte h befestigt ist. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, müßte man am Punkte h den Kreisbogen hkl als ein Stück eines körperlichen Ringes construiren, und das Seil in einer Nuth laufen lassen, so daß der Bogen hkl mit dem Hebel Ah mitgeht. Geht dann das Seil nach der Richtung der Tangente am Punkte l fort, so erhält die Kraft die vortheilhafteste Stellung, weil sie beständig rechtwinklicht auf den Hebelarm wirkt. Man kann diesen Bogen auch verzahnen, und ihn dann durch ein Getrieb und eine Kurbel herunterwinden. Man zieht aber gewöhnlich in der Anwendung eine andere Construction vor, weil sie einfacher ist. Diese ist in Fig. 3 dargestellt. Man verlängert nämlich den freyen Schenkel des Knies BC bis D, und bringt die wirkende Kraft an diesem Ende an. Hier ist das Knie in drey Stellungen gezeichnet. Das Scharnier kömmt dabey von C nach K und nach L. Es beweget sich

also in dem Kreisbogen CLq. Die Last wird von B nach E und nach G fortgedrückt. Das Hebelende D kommt in die Stellungen F und H. Da nun diese von einer geraden Linie nur sehr wenig abweichen, so kann man das Seil beständig durch einen Punkt P laufen lassen, ohne irgend eine andere Vorrichtung nöthig zu haben. Die Kraft wirkt zwar hier unter einem stets anderen Winkel auf das Hebelende, sie nähert sich aber der vortheilhaftesten Stellung, je weiter das Hebelende bereits niedergedrückt ist.

Diese Maschine ist nun unstreitig die beste Vorrichtung zu Pressen und Prägwerken. Sie ist nicht nur der Schrauben- und Keilpresse, sondern selbst der hydraulischen vorzuziehen. Sie ist auch einfacher und wohlfeiler als diese. Da es übrigens ganz gleichgiltig ist, in welcher Stellung gegen den Horizont sie aufgerichtet wird, ob nämlich die Stange AB (Fig. 1) horizontal liegt, oder senkrecht steht, oder unter irgend einem Winkel geneigt ist, und da es überdieß ganz gleichgiltig ist, welchen Winkel mit dem Horizonte die Ebene des Drepecks AEF bildet, so kann die Presse nach Belieben von oben nach unten, oder von unten nach oben oder von einer Seite wirken. Auch ist für sich klar, daß man zwey solche Vorrichtungen verbinden kann, um eine doppelt wirkende Presse zu erhalten, wenn man es für vortheilhaft finden sollte. Ein weiterer Vorzug aber besteht darin, daß man mit diesem Kniehebel einen sich schnell wiederholenden vehementen Stoß hervorbringen kann, wodurch er sich ganz vorzüglich zu Prägwerken eignet. In diesem Falle kann er mit der Warze eines Krummzapfens in Verbindung gesetzt, und dann durch Wasser oder Dampf betrieben werden.

93. Ueber die Verwendung des Asbests zu Rüstungen, welche gegen die Gefahren des Feuers zu schützen bestimmt sind, und zu andern Geräthschaften verschiedener Art.

Schluß.

Diese Gewebe vereinigen in sich die Vortheile großer Geschmeidigkeit, Leichtigkeit und Dichtigkeit. Sie leiten die Wärme nur schwach, und gestatten daher jedem, der damit angethan ist, 15—20 M hindurch ohne alle Gefahr in der Mitte der Fl zu verweilen, indem die Wärmegrade sich allmäh heben, und daher dem Arbeitenden hinlänglich gönnen, um sich vor jedem nachtheiligen Einfl Feuers zu schützen.

Die Theile eines solchen Gewandes sind folge

1) Ein Casquet bedeckt mit einem doppelte festen Asbestgitter, bis auf die Sc herablaufend, und mit einem Visir verseher so gefertigt ist, daß es freye Respiration g und das Auge mit einem doppelten meta Netze schützt;
2) eine Weste von Asbest mit einem Gürte demselben Stoffe;
3) Lange Hosen (Pantalons) mit Halbsti von Asbest, welche gut an die Hosen sind, damit das Ankleiden dadurch nicht v werde. Die Sohlen dieser Stiefelchen si Leder, und mit Metalldrath genäht;
4) Handschuhe von doppeltem Asbestzeuge;
5) ein mit einem Metallnetze bedeckter Schi dessen Mitte ein Band von Asbestzeug befes
6) ein Sieb von demselben Zeuge.

Alle diese Kleidungsstücke sind mit Leinwar gefüttert, und mit Asbestfaden genäht. Sie über die gewöhnlichen Kleider hin angezogen.

Diese Gewande haben sich in Oberitalien bei brünsten sowohl als bei eigens angeordneten, un k. k. österreichische Commissarien bekräftigten V als vorzüglich und völlig Genüge leistend erwies dem Erfinder und Verfertiger im Laufe des ver Jahres ist daher von Seite des Lombardischen nements eine Medaille zuerkannt worden. — mehrere italienische Journale und Herr Aldin in seinen Briefen an Herrn Vanossi haben findung dieses Letztern Beifall gezollt. — Die nisse des Hrn. Vanossi sind übrigens in d als Resultate einer neuen, demselben eigenthi Erfindung anzusehen; sie sind auf ganz ande gefertigt, als die Aldini'schen, und machen allen Fällen die Drahtgitter ganz entbehrlich. —

Eine einzelne Rüstung, der Art, wie wir sie oben beschrieben haben, und wie die Stadt Mailand deren zwei an sich gekauft hat, kostet nach der Aussage des Urhebers, dessen Reisender, Hr. Ploncher sich gegenwärtig auf kurze Zeit hier befindet, 150 fl.; bei Abnahme von mehreren Rüstungen zugleich sinkt der Preis per Stück auf 130 fl. herab.

Ein Paar einzelne Handschuhe mit einem Finger, zum Gebrauche derjenigen, welche oft und lang in der Nähe des Feuers zu verweilen genöthigt sind, welche mit Schmelzarbeiten u. dgl. umgehen, kosten etwa 9 fl. Herr Vanossi weiß seinen Asbest auch zu gestriebten, tragbaren Handschuhen, zu Schlafmützen, Geldbeuteln u. dgl. zu verarbeiten; Hr. Ploncher hat mir einige allerdings artige, wenn auch nicht elegante, Muster davon vorgezeigt. Es ist interessant zu sehen, daß auch der gemeine, schwer zu trennende Asbest zu feinern Arbeiten verwendet werden kann, und es dürfte nicht schwer halten, daraus unverbrennliche Leinwand zu fertigen. Ein Asbestgewebe, wenn es anders bemahlt werden könnte, würde vielleicht auch zweckmäßig statt der in einigen großen Theatern üblichen eisernen Vorhänge gebraucht werden können, eine Vermuthung, welche Herr Vanossi selbst in seiner über diesen Gegenstand publicirten Broschüre*) die mir Hr. Pl. zum Behufe dieser Mittheilung zu übergeben so gefällig war, ausgesprochen hat.

Die Zubereitung des Lombardischen Asbests zur endlichen Verwendung, das Trennen der Fasern also, das Spinnen u. s. f. erfordert die meiste Zeit, so daß eine einzige Rüstung einen vollen Monat zur gänzlichen Herrichtung bedarf. Diese Zubereitung der Fasern hält Herr Vanossi geheim; die getrennte und gesponnene Faser aber läßt sich von Jedermann leicht verarbeiten.

Da die Erfindung des Herrn Vanossi hohes Interesse darbietet, und ein bereits sehr lebhaft gefühltes

*) Nouvelle manière de défense à l'usage des pompiers dans les cas d'incendies par Ant. Venossi de Chiavenna etc. à Milan chez Paul André Molina 1831. Nuovo metodo di difesa con vestiti di amianto etc. etc.

Bedürfniß vollkommen zu befriedigen scheint; da ferner Hr. Pl. sich anheischig macht, während seines kurzen Aufenthaltes in München öffentliche Beweise von der Nützlichkeit dieser Kunst-Erzeugnisse auf Verlangen abzulegen, so glauben wir im Interesse der Menschheit den Wunsch ausdrücken zu dürfen, es möchten competente Behörden diesen Gegenstand ihrer Aufmerksamkeit würdigen, und so einer Sache ihre Unterstützung angedeihen lassen, deren Beförderung ihnen selbst nur Ehre bringen kann.

Herr Droguist J. Giulini wird zu diesem Behufe alle erforderlichen Aufschlüsse zu ertheilen bereit seyn.

Literatur.

Untersuchungen über den Effekt einiger in Rheinland-Westphalen bestehenden Wasserwerke. Von P. M. C. Egen.

Abtheilung I. und II. Herausgegeben auf Kosten des Ministerii des Innern für Handel, Gewerbe und Bauwesen. Berlin 1831. 4. Mit 12 Kupfern.

Es wäre überflüssig, zur Empfehlung dieses ausgezeichneten Werkes viel sagen zu wollen. Wir behalten uns Auszüge und Beurtheilungen einzelner Gegenstände vor, und entnehmen hier aus der Vorrede einige einzelne Stellen, in welchen der Verfasser seinen Standpunkt specificirt. Seite 1 steht:

Die Maschinen können hinsichtlich ihrer Vollkommenheit in zweifacher Beziehung betrachtet werden. Jede Maschine soll eine gewisse Arbeit verrichten. Nun ist die erste und Hauptfrage, verrichtet die Maschine diese Arbeit möglichst gut und möglichst geschwind? Die Maschinen in dieser Beziehung zu vervollkommnen, setzt eine genaue Kenntniß der Arbeit voraus, die verrichtet werden soll. Das praktisch geschärfte Auge des scharfsinnigen Werkmeisters, durch jahrelange Erfahrungen auf die oft kleinlich scheinenden Umstände, die dennoch den Erfolg beherrschen, aufmerksam geworden, sieht hier in der Regel richtig, während der prüfende Blick des wissenschaftlich gebildeten Mannes oft irrt. Hier ist es

vorzüglich, wo die Theorie in Verruf gekommen, da sie so oft fehlgriff, während die glänzendsten Erfindungen von der einfachen Praxis ausgingen. Der Praktiker schreibt die Schuld auf Rechnung der Theorie, die er nur der Anmaßung aufbürden sollte, welche auch da die Theorie in Anwendung bringen will, wo sie nicht alle wirkenden Elemente umfassen kann. Wenn der Astronom, der die Cometenbahn mit Berücksichtigung aller Störungen richtig berechnet, sich vermißt, dem Blatte, das der Herbstwind vom Gipfel des Baumes losreißt, seinen Weg vorzuschreiben, so darf man das verfehlte Unternehmen nur dem unverständigen Manne, nicht den ewigen Gesetzen vorwerfen, nach denen beyde Erscheinungen erfolgen. Keineswegs ist aber die Theorie auch in dieser Beziehung unnütz; sie lehrt auf Umstände achten und Erfahrungen benutzen, die ohne sie nicht würden berücksichtigt werden; auch hat sie schon oft genutzt, was hier nachzuweisen nicht der Ort ist. — Dasjenige Feld aber, wo die gründliche Wissenschaft unentbehrlich ist, und auf welchem die einfache Praxis fast nichts vermag, thut sich auf, wenn die Maschinen in der zweyten Hauptbeziehung betrachtet werden, die in vielen Fällen mit der ersten gleiche Wichtigkeit, und in allen Fällen nicht weit hinter der ersten zurückbleibt. Sollen die Maschinen arbeiten, so muß eine Kraft vorhanden seyn, die sie in Thätigkeit setzt. Hier ist nun die Frage, wie die Maschine mit der möglichst kleinsten Kraft bewegt werden, oder, was dasselbe ist, wie die vorhandene Kraft mit dem möglichst kleinsten Verluste verwendet werden kann. Hier sind die Verhältnisse schon einfacher, und darum lassen sich die meisten Erscheinungen wissenschaftlich begründen. Die Theorie kann aber auch hier sehr irren, wenn sie es wagt, sich von der Erfahrung loszusagen. Wer es glaubt, die Erscheinungen aus Büchern studiren zu können, ohne sich mit ihnen selbst in der Natur vertraut zu machen, ist auf einem gefährlichen Irrwege. Wollte der Experimentator alle Umstände, die er bey seinen Versuchen wahrgenommen, in seinen Schriften mittheilen, so würde er dadurch zu den übertriebensten Weitläuftigkeiten geführt werden, ohne doch seinen Zweck zu erreichen. Darum können seine Werke nie so belehren, wie es die Erscheinungen selbst vermögen.

Die Kräfte, wodurch Maschinen getrieben werden,

sind bis jezt nur noch auf der einen Seite Menschen- und Thierkräfte, und auf der andern die Kräfte des Windes, des Wassers und des Dampfes. Unter diesen nimmt für uns die Wasserkraft mit die wichtigste Stelle ein. Die Verwendung von Menschen- und Thierkräften ist um so mehr zurückgetreten, als das Maschinenwesen sich ausbildete, und wird, zum Gewinn für die Menschheit, noch immer mehr verlassen werden. Die Benutzung des Windes kann nur da Statt finden, wo häufige Unterbrechungen in der Arbeit und der ungleichförmigste Gang der Maschine dem Betriebe weniger schaden; sie ist darum sehr beschränkt. Die Kraft des Dampfes wird immer mehr Anwendung finden; sie ist der allgemeinsten Verwendung fähig; sie kann fast an jedem Orte und zu jeder Zeit hervorgerufen werden; man kann sie willkührlich steigern bis zu Grenzen, die den andern Kräften, so weit sie unter unserm Befehl stehen, unerreichbar sind. Aber die Kraft ist theuer, und sie wird übertheuer, wenn der Betrieb des Werkes, das sie in Bewegung setzt, nicht eine gewisse Ausdehnug und Regelmäßigkeit hat, die nicht überall Statt finden kann. Die Benutzung der Wasserkraft kostet überall viel weniger, und genügt in vielen Fällen dem Betriebe eines Werks eben so vollkommen, als die Benutzung einer Dampfmaschine. Darum wird die Vervollkommnung der Wasserräder für eine Gegend so lange von der größten Wichtigkeit bleiben, als die Bedeutung der Wasserwerke die der Gewerke mit Dampfmaschinen übertrifft, und dies wird für Deutschland, selbst in seinen betriebsamsten Gegenden, noch eine lange Reihe von Jahren der Fall seyn."

Seite 8: „Wenn aus dem Vorstehenden die hohe Wichtigkeit der Verbesserungen der Wasserwerke in Preußen erkannt werden möchte; so ist nun die Frage, wie diese Verbesserungen eingeleitet werden können.

Das eine Mittel dazu ist, die bestehenden Gewerke und ihre Mängel genau kennen zu lernen. Ohne eine solche Kenntniß läßt sich nichts unternehmen. Die Kenntniß der Wasserwerke überhaupt ist bis dahin höchst mangelhaft. Man weiß wohl, daß sie großer Verbesserungen bedürfen; wie groß aber der Vortheil ist, der bey guter Construction gewonnen werden kann, weiß man durchaus nicht anzugeben. Bisher mußte der Nutz-

effekt der Wasserwerke bloß nach der Arbeit geschätzt werden, die sie vollbringen. Nun liegen aber in der Regel zwischen dem Punkte, auf welchen das Wasser wirkt, und dem, wo die Arbeit verrichtet wird, so viele Maschinentheile, durch welche die aufgesammelte Kraft theilweise auf so mannigfache Art absorbirt wird, daß die Genauigkeit solcher Schätzungen zwischen Grenzen eingeschlossen ist, wodurch die früheren Untersuchungen so gut, wie nutzlos werden. Erst nachdem das Dynamometer, wozu Prony die einfache Idee angab, in seinen mannigfachen Modificationen bekannt geworden, ist es möglich, eine Maschine in Beziehung auf die nützliche Verwendung der consumirten Kraft genau zu untersuchen.

Das andere Mittel besteht darin, bestimmte, und durch die Erfahrung im Großen bestätigte und erprobte Regeln aufzustellen, nach denen Wasserwerke gebaut werden müssen. Daran fehlte es bisher noch sehr. Ich kenne in der ganzen europäischen Litteratur, abgesehen von kleinen Abhandlungen, nur zwey Schriften (Recherches experimentales sur l'eau et le vent, par J. Smeaton, traduit de l'anglais par Girard, Paris 1827; und Mémoires sur les roues hydrauliques à aubes courbes, mues par-dessous, par M. Poncelet. Metz. 1827.), welche in dieser Beziehung von Werth für die Praxis sind. Wer es versuchen wollte, bey der Anlegung von hydraulischen Maschinen, sich lediglich an die rein theoretischen Regeln zu halten, die von Bernoulli und Euler entwickelt, von Kästner und Karsten weiter ausgeführt und verbreitet, dann endlich von andern Schriftstellern vielfach abgeschrieben wurden, würde die größten Mißgriffe machen. Auch Langsdorff, der freylich schon mehr Erfahrungen benutzen konnte, als die vorhin genannten Mathematiker, hat für die Hydrodynamik wenig geleistet, was in die Praxis übergehen kann. Andere deutsche, mir bekannt gewordene Schriften über den praktischen Mühlenbau, enthalten so viel Unbestimmtes, Unzulässiges und Falsches, daß man sie durchaus den Besitzern von Gewerken nicht zur Nachachtung empfehlen darf. Es ist hier der Ort nicht, diese Urtheile näher zu begründen."

Seite 10 endlich heißt es: „Die ganze Abhandlung wird in drey Abschnitte zerfallen.

Im ersten Abschnitte sollen die Methoden aufgestellt werden, nach welchen die Wasserwerke untersucht worden sind, und nach welchen überhaupt über die Verwendung der Kraft in irgend einer Maschine Versuche angestellt werden können.

Im zweyten Abschnitte werde ich alle Resultate in geordneter Zusammenstellung mittheilen, welche durch meine Untersuchungen gewonnen worden sind. Ferner werde ich zeigen, wie die nachgewiesenen Mängel weggeräumt werden können.

Im dritten Abschnitt soll nachgewiesen werden, welches für die am häufigsten vorkommenden Verhältnisse die vortheilhafteste Construction der Wasserräder sey.

Damit ist denn fürs erste der Antheil, den ich an der Verbesserung der Wasserwerke in unserm Staate, und zunächst in unsern rheinisch-westphälischen Provinzen, nehmen kann, abgeschlossen. Was meinerseits noch später durch Belehrung und Rath gewirkt werden kann, soll geschehen. Man sollte sich aber damit noch nicht zufrieden geben. Jedes Unternehmen muß kraftvoll verfolgt werden, bis es zu gesicherten Ergebnissen geführt hat. Wie viele Zwecke werden aber darum von den Menschen nicht erreicht, weil sie auf dem glücklich gewählten Wege zu früh umkehren!

Was nun zunächst die Verbesserung der Wasserwerke unsers Staats betrifft, so möchten dazu folgende Mittel in Vorschlag gebracht werden dürfen.

Nichts befördert die Verbreitung nützlicher Erfindungen so kräftig, als das Muster und Beyspiel. Es würde also schon viel gewonnen seyn, wenn auf allen Königlichen und Domänengewerken so gebaut würde, daß diese Werke als Vorbild für die Gegend dienen könnten. Mehrere Privatmänner werden, wenigstens in unserer Gegend, künftig zweckmäßig bauen. Dadurch wird Nacheiferung entstehen, und man wird durch eigene Ansicht von dem günstigen Erfolge der Verbesserung sich überzeugen können.

Um aber die erste Verbreitung guter Wasserräder noch mehr zu beschleunigen, möchten Prämien vom Gewerbe-Verein in Preußen ausgesetzt, sich reichlich verzinsen. Ich darf hier dem Urtheile des edlen Vereins, der so umsichtig die Gewerbe des Reichs in ihren mannichfachsten Verzweigungen befördert, nicht vorgreifen, ob es ge-

rathener sey, diese Prämien an die Besitzer von Gewerken, welche die Erbauung zweckmäßig construirter Wasserräder von einer gewissen Pferdekraft nachweisen können, oder an die Werkmeister, die den Bau ausführten, zu vergeben.

Endlich bleibt noch ein Hinderniß zu besiegen, das nicht unbedeutend ist, und das sich nicht leicht wird wegräumen lassen. Es ist nämlich eben keine leichte Aufgabe, für einen gegebenen Punkt, und für einen gegebenen Betrieb ein Wasserwerk gerade so zu bauen, daß es für die vorliegenden Umstände das zweckmäßigste ist. Die Werkmeister, welche bis dahin in unsern Gegenden Wasserwerke anlegten, sind im Allgemeinen recht verständige Leute, die auf ihrem Standpunkte viel Rühmliches leisten. Aber sie sind einer solchen Aufgabe durchaus nicht gewachsen. Unsere wissenschaftlich gebildeten Baumeister gehören alle dem Gouvernement an; sie haben auf den Bauplätzen, und besonders am Schreibtische, so viele Arbeit, daß sie sich um Privatbauten gar nicht bekümmern können und dürfen; auch fehlt es ihnen in der Regel an gründlichen Kenntnissen in der Maschinenbaukunde, die ihrem Berufe fern liegt. Die Civil-Engineers Englands, die dort so wohlthätig einwirken, fehlen uns ganz. Ich zweifle nicht daran, daß solche Maschinenbaumeister, mit tüchtigen Kenntnissen ausgerüstet, und mit Talent für das Praktische begabt, in unsern Gegenden auf die Dauer eine reichliche und geachtete Subsistenz finden würden, wenn erst der Anfang überstanden wäre. Für den Anfang müßte das Gouvernement durch Unterstützung nachhelfen. Es könnten hier mit kleinen Summen für den Staat große Vortheile erlangt werden."

Literarische Anzeige.

Von dem Handbuche der Mechanik von Franz Joseph Ritter v. Gerstner, k. k. österreichischem Gubernialrath, Direktor des technischen Institutes zu Prag k. k. Landeswasserbaudirektors ꝛc. aufgesetzt, mit Beyträgen von neuern englischen Konstruktionen vermehrt und herausgegeben von dessen Sohne Franz Anton ist der erste Band mit 86 Druckbogen und 40 Kupfertafeln in allen Buchhandlungen zu haben.

Ueber die ersten zwey Hefte (30 Bogen) dieses ausgezeichneten Werkes spricht sich die allgemeine Literaturzeitung im Aprilhefte d. J. folgendermassen aus:

„In den beyden ersten Heften erkennen wir sogleich „die Meisterhand der gediegenen Kunst, und wir „dürfen ohne Anmassung behaupten, es sey in der „Mechanik nichts mehr von Bedeutung zu erwar„ten. — Damit das Werk nicht blos dem Ma„thematiker, sondern auch dem eigentlichen nur „einigermassen vorbereiteten Techniker zugänglich „werde, hat der Verfasser fast überall die Ableitun„gen von Stund aus beygefügt und es findet sich „mindestens in diesen ersten Heften nichts, was „nicht mit den gewöhnlichen Vorkenntnissen aus „der Geometrie und Algebra verstanden werden „könnte — und die besondere Ausführlichkeit der „sehr gelungenen Kupfer macht das Werk selbst „für den gebildeten Handwerker unbedingt brauchbar.

In der Leipziger Literaturzeitung Nro. 65 vom 16. März wird angeführt:

„Recensent kann mit Ueberzeugung versichern, daß „der gründliche und leicht verständliche Vortrag „der Verfasser, ihr Bestreben überall sich nur ein„facher Formeln zu bedienen, die bey jedem Gegen„stande aus der wirklichen Anwendung gewählten „Beyspiele, die genaue und durch Zeichnungen „vollkommen erläuterte Beschreibung der zusam„mengesetzten Maschinen — ganz geeignet sind, „dem Werke Beyfall zu erwerben."

Diesen Urtheilen ist nur noch beyzufügen, daß das Werk laut dem hiebey vorgedruckten Verzeichnisse in der österreichischen Monarchie allein gegen 1200 Pränumeranten zählt, worunter man nicht bloß Gelehrte vom Fache, sondern auch Baubeamte, Baumeister, Forst- und Hüttenmänner, Fabrikanten, Maschinenbauer und Techniker jeder Art findet. Um die Theilnahme möglichst zu erleichtern, besteht dermalen noch der frühere Pränumerationspreis von 24 Thaler sächsisch für alle 3 Bände, die zusammen wenigstens 200 Druckbogen und 100 Kupfertafeln erhalten. Hievon werden 16 Thlr. bey Empfang des vollendeten ersten Bandes und 8 Thlr. bey Empfang der letzten Lieferung des zweyten Bandes Ende dieses Jahrs bezahlt.

Den obigen sehr vortheilhaften Beurtheilungen können wir nur beyfügen, daß dieses Werk eigentlich keine Mechanik, sondern eine Maschinenlehre ist. Als solche läßt sie zwar noch manchen Wunsch unbefriedigt, ist aber unstreitig gegenwärtig das beste Werk, das wir in Deutschland besitzen. Anm. d. R.

Für Bayern besorgen gef. Aufträge hierauf die Buchhandlungen:

1) Riegel u. Wießmer in Nürnberg, und
2) Georg Franz in München,

gegen Einsendung des Betrags für die erste Pränumerationsrate von 28 fl. 48 kr.

Fig. 1

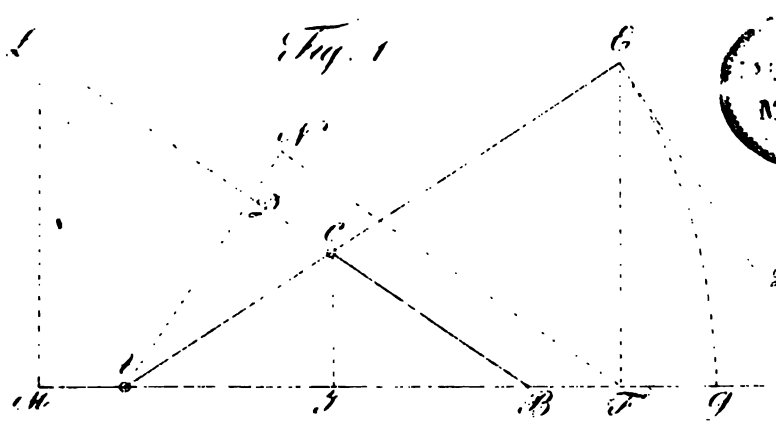
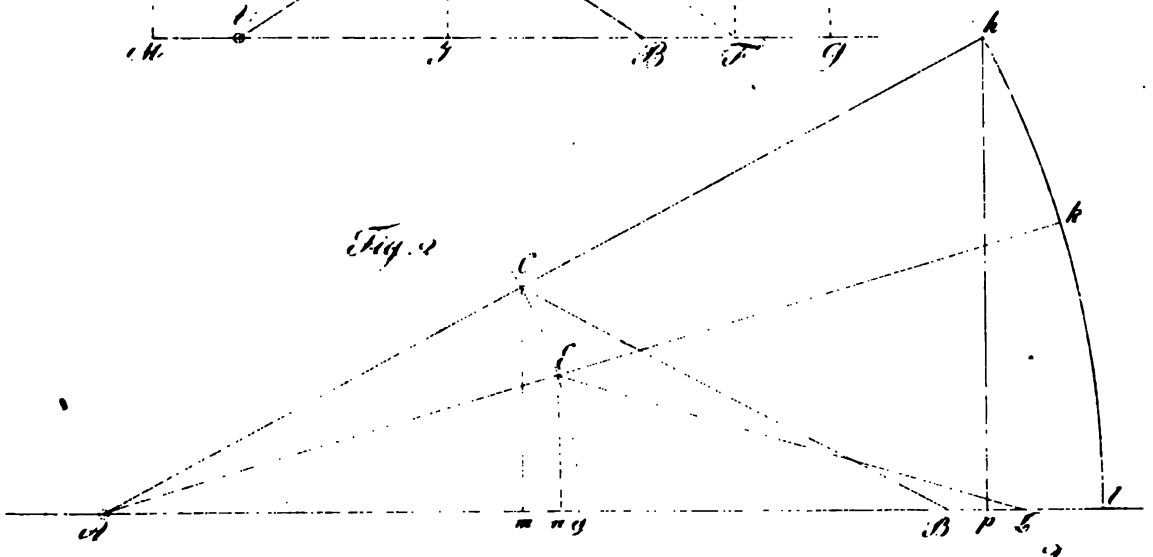
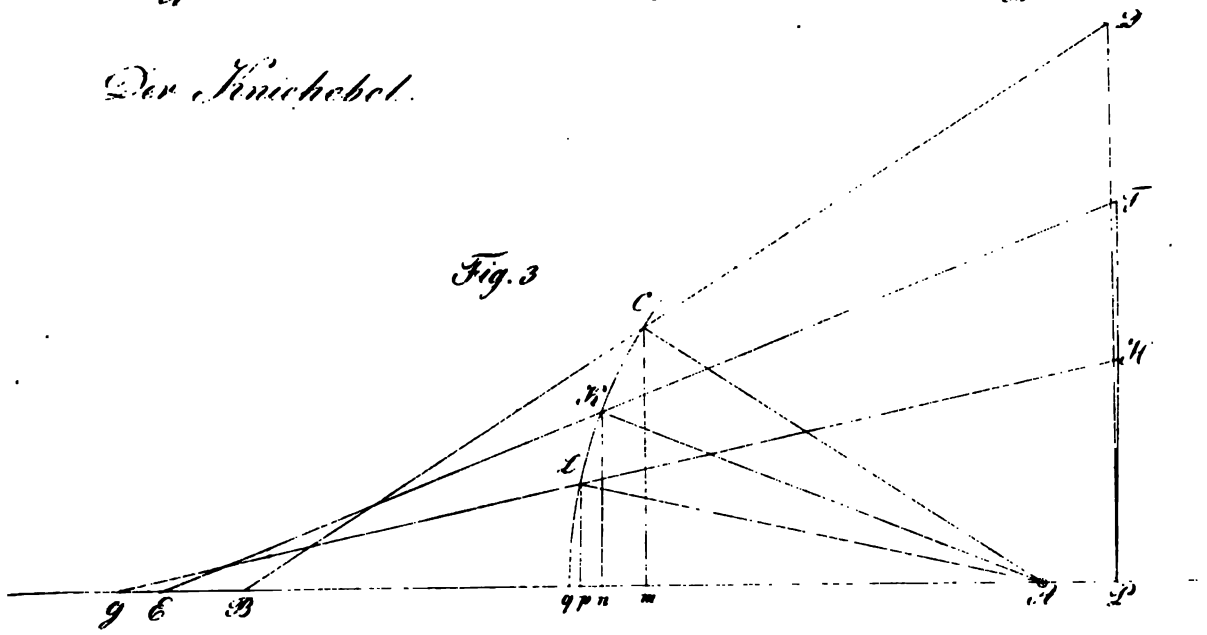


Fig. 2



Der Kniehebel.

Fig. 3



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 27. München, den 2. July 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber luftige Silo's zur Aufbewahrung des Getreides. — Allard's Verfahren, Drathgewebe zu verzinnen. — Neue Aufgabe über Verzähnung der Räder. — Nachricht über die in Böhmen in der Ausführung begriffenen zwei Eisenbahnen. — Zur Kenntniß des Hanfes. — Literatur. — Wunsch und Bitte.

94. Ueber luftige Silo's zur Aufbewahrung des Getreides.

Mit Beziehung auf die von Hrn. Ingenieur Panzer in Würzburg im vorigen Jahre publicirte Schrift „über die Aufbewahrung des Getreides in Silo's ꝛc.," glauben wir uns aus dem Weber'schen Zeitblatte für Gewerbetreibende ꝛc. Nr. 3. 1831 folgende kurze, hieher gehörige Notiz zu entnehmen.

Es wird daselbst gesagt, daß, um Getreide aufzubewahren, und dabei die täglichen Beaufsichtigungskosten zu ersparen, man bis jetzt nur 2 Methoden kenne, welche auf ganz entgegengesetzten Principien beruhen, und wovon die eine gänzlichen Ausschluß, die andere aber stets erneuerten Zutritt der atmosphärischen Luft verlange. Die erste, von Ternaux zu St. Ouen in Anwendung gebrachte Methode kann nur in einem dichten, stäts trocknen Boden, die zweite aber nur mittels kostspieliger, und wiederholter Reparatur bedürfender Verrichtungen in Ausführung gebracht werden.

Einfacher und weniger kostbar scheint der von Laurent in Paris in Vorschlag gebrachte Apparat zu denselben Behufe zu seyn. Seine Verfahrungsweise besteht darin, daß über jeder einzelnen Lage von Getreide ein stäter, die überflüßige Feuchtigkeit entführender Luftzug angebracht wird, der zugleich eine anbauernd gleichmäßige mittlere Temperatur herbeiführt. Es ist eine aus der Erfahrung gegriffene Thatsache, daß die Luft bis zu 4″ Tiefe in das Getreide einzudringen pflegt. Um daher derselben hinlänglichen und ununterbrochenen Zutritt zu gestatten, errichtet Laurent ein doppelten, 8″ tiefen, nach Art eines Spindes geformten Rahmen auf, der auf allen Seiten der Luft geöffnet und mit einem Metalldrath-Netze bekleidet ist, dessen Gewebe hinlänglich eng seyn muß, um das Durchfliegen des Getreides zu verhindern. Solcher Rahmen, deren Dimensionen sich nach örtlichen Verhältnissen richten, kann man mehrere über einander und in mehreren parallelen Reihen anbringen, so daß zwischen denselben ein Raum von etwa 15″ mitten inne steht, welcher der Circulation der Luft, der Reinlichkeitshaltung u. s. f. hinlänglichen Spielraum gestattet.

Dieses Verfahren ist im Bull. des sciences agricoles et économ mit Beifall aufgenommen worden.

Hr. v. Trescow zu Friedrichsfeld in Preußen hat einen Silo nach früherer Angabe angelegt, ihn aber seinen Erwartungen nicht entsprechend gefunden; dagegen scheint das Laurent'sche Verfahren in der That nähere Berücksichtigung zu verdienen. H.

95. Allard's Verfahren Drathgewebe zu verzinnen.

Wenn die Verzinnung von Drathgeweben gut ge-

lingen soll, so muß man sich solcher Gewebe bedienen, welche nicht zweymal ausgeglüht, und daher leichter und gleichförmiger zu reinigen sind. Glänzender Drath eignet sich gewöhnlich weit besser zur Verzinnung, als matter. — Allard hat ein Verfahren rücksichtlich dieser Verzinnung angegeben, das in 3 aufeinanderfolgenden Operationen ausgeführt werden muß. Zuerst ist nämlich das Reinigen, dann das Verzinnen, endlich das Ausklopfen des Geflechts nothwendig.

1. Reinigung.

Diese geschieht mittels einer Mischung aus 1 Th. Salzsäure und 3 Th. Wassers.

Das als viereckiges Stück von beliebiger Grösse geschnittene Gewebe wird eine Minute hindurch in ein Gefäß von Thon, worin die genannte Mischung sich befindet, gelegt, wobei es von Zeit zu Zeit etwas bewegt wird. Dann wird es aus derselben entfernt und senkrecht in einen, mit einem schrägen Brette versehenen Trog mit reinem Wasser gelegt, und mittels eines Schwamms oder Lappens geputzt. Man nimmt es sogleich wieder heraus, schüttelt das überflüßige, mechanisch anhängende Wasser ab, bestreut es auf beiden Seiten mittelst eines Siebes mit Colophonium, und legt es dann auf das sogenannte Klopfeisen, d. h. auf einen aus oxydirtem (rostigem) Eisen bestehenden Rahmen, woran — und zwar in der Mitte einer seiner Seiten, — ein etwa 2′ langer Handgriff befestigt ist. Auf seiner einen Oberfläche ist dieser Rahmen mit einer Reihe eiserner, etwa 1″ weit von einander entfernter Spitzen besetzt, während auf der andern Oberfläche und im Mittelpunkte der Länge jeder einzelnen Seite 2 eiserne, oder lieber stählerne Stangen an ihren Enden angebracht sind, die sich kreuzen, und nach außenhin leicht gekrümmt erscheinen.

Wünscht man, daß das zu verzinnende Stück eine viereckige Oberfläche zeige, so muß dasselbe nach seiner Länge auf das Eisen gelegt werden; im Falle man aber einer runden Oberfläche benöthigt ist, legt man das Gewebe quer über, und biegt dessen Ecken auf dem Rahmen um.

2. Verzinnen.

In einem hinlänglich großen eisernen Gefäße wird eine angemessene Quantität feinen gekörnten Zinns geschmolzen (— im Falle die Verzinnung nicht völlig rein zu seyn braucht, kann man auch bis zu $\frac{1}{7}$ des Gew. an Blei zusetzen. Die Erhitzung des Bades darf nicht zu schwach, aber auch nicht so stark seyn, daß das zu verzinnende Geflecht gelb würde. Dieß läßt sich leicht durch kleine Probstücke ermessen.

Hierauf wird das Metall mittelst des Streicheisens (einer Eisenblechklinge von 3′ Länge und etwas geringerer Breite, als jene des Bades, in deren Mitte rechtwinkig eine eiserne Stange auf einer hölzernen Handhabe von 1′ Länge eingenietet ist), das man in der einen Hand hält, abgestrichen, und mit der andern Hand ohne Verzug das Klopfeisen, auf welchem das vorbereitete Gewebe liegt, hinzugebracht, und am Boden des Bades ungefähr eine Minute lang sanft hin und her geführt, dann aber vorsichtig herausgenommen und auf einem festen Körper, einem Brette oder dergleichen flach geklopft. Die Decke wird dadurch von dem Metalle abgenommen, daß man die Eisenblechklinge des Streicheisens 1″ tief in die Masse senkt, und sie mit einem Zuge die ganze Länge des Bades durchschneiden läßt. So wird der Arbeiter stets sowohl vor dem Einbringen als vor dem Herausziehen des Klopfeisens verfahren müssen.

3. Abklopfen.

Dieß geschieht, indem man 2 oder 3 flache, heftige und möglichst geschwinde Schläge mit dem Klopfeisen auf das Brett in der Art gibt, daß der Schlag und die Berührung des Eisens mit dem Punkte der Kreuzung der Faden Statt findet, wodurch eine hinlänglich heftige Erschütterung hervorgebracht wird. Diese Operation muß übrigens an einem Orte und zu einer Zeit vorgenommen werden, wo die Temperatur nicht zu niedrig ist, und jedenfalls über dem Gefrierpunkte steht.

Zuletzt werden die verzinnten Gewebe einzeln durch ein Walzwerk gezogen, das nicht zu enge gestellt seyn darf, um das Durchschneiden der Fäden an ihrem

spunkte zu verhindern. Will man dem gan-
chförmigen Zinn-Ueberzug seine Dicke erhalten,
nan das Gewebe mit einem Bogen Papier um-
rch die Walzen gehen. Dieses einfache Mit-
selbst noch seinen weißen Metallklang.
Zeitblatt, Nr. 3. 1831.) H.

ne neue Aufgabe über Verzahnung der Räder.

19ten Hefte des Bulletins der Gesellschaft für
ung der Industrie zu Mühlhausen befindet sich
cht, welchen Herr Peter Thierry, am 27.
1830 im Namen des Ausschusses für Mecha-
r eine allgemeine Scala für die Verzahnung
r erstattete. Diese Scala wurde von Herrn
Saladin vorgeschlagen. In diesem Berichte

„Diese Scala ist keine neue Erfindung, da
unserer Maschinenbaumeister schon seit langer
ihrer bedienen, sie hat aber vor diesen schon
verbreiteten einen Vorzug. Dieser besteht
daß man mit einem Blick das Verhältniß der
sser bey verschiedenen Verzahnungen und Größen
s selbst überschaut, folglich jedesmal auf der
en Durchmesser für einen gegebenen Eingriff
kann.

n folgt noch ein Bericht von Hrn. Emil Köch-
chfalls im Namen des Ausschusses für Mecha-
er die Mittel eine allgemeine Normalscala für
ahnungen einzuführen. Schon in dem vorigen
wurde darauf aufmerksam gemacht, daß die
annigfaltigkeit der Zahnformen in den verschie-
Werkstätten nicht anders als auf Kosten der
und der Gleichförmigkeit des Ganges der Ma-
bestehen könne; Herr Köchlin fügt nun noch
ß diese Mannigfaltigkeit vorzüglich in fehlerhaf-
immung der Durchmesser, und in fehlerhafter
ung der Zähne ihren Grund hat, weil sie häu-
durch sehr ungenaue praktische Verfahrungs-
oder falsche Berechnungen bestimmt werden.
nun hauptsächlich nur von solchen Durchmes-
Rede ist, wie sie bei größeren Maschinen vor-
zukommen pflegen, so sollten doch die Regeln für alle Fälle gelten, wo eine Bewegung durch Verzahnung und Eingriff fortgepflanzt werden soll, also auch für große oder kleine Zähne. Es gilt als constante Vorschrift, daß die Durchmesser sich gerade wie die Zahl der Zähne verhalten. Diese Regel sollte um so mehr allgemein befolgt werden, als sie an sich sehr einfach, und allen bekannt ist, die sich mit dem Maschinenwesen beschäftigen.

Die Bestimmung der Gestalt der Zähne ist nicht so ganz leicht. Um nämlich volle Genauigkeit zu erhalten, muß man, obgleich nach bekannten Verfahrungsarten, für jedes Rad abgesondert die Zähne nach der Epycykloide construiren. Bei Eingriffen nun, die dazu bestimmt sind, die Bewegung fortzupflanzen oder überzutragen, kann doch immerhin dieses Verfahren genau befolgt werden. Bei kleinen Verzahnungen aber, wie man sie sehr häufig, z. B. bei Spinnmaschinen, nöthig hat, bleibt obiges Verfahren durchaus ohne Anwendung. Die Hauptgründe sind folgende:

1) Bei sehr feinen Verzahnungen würde schon die bloße Verzeichnung der Epycykloiden viel zu viel Zeit kosten, es müßte denn eine Maschine angegeben werden, welche sie unmittelbar schneidet.

2) Die Epycykloide, nach welcher der Zahn begränzt wird, ändert sich auch bei der nämlichen Größe der Verzahnung mit dem Durchmesser; ja sogar ein und dasselbe Rad kann nicht in verschiedene Triebe eingreifen. Es ist aber vorzüglich bei den Spinnmaschinen der Fall, daß ein einziges Rad abwechselnd in mehrere andere eingreifen muß, die von verschiedenen Durchmessern sind.

3) Solche Eingriffe können auch nicht immer auf dieselbe Tiefe statt finden, da doch die epycykloidische Verzahnung als nothwendig voraussetzt, daß die Theilkreise sich ununterbrochen berühren. Wenn die Axen der Räder selbst beweglich sind, wie es bei Maschinen, die hier hauptsächlich berücksichtigt werden, nicht selten der Fall ist, dann würde sogar von Seite des Maschinenaufsehers die volle

theoretische Einsicht erfordert, um jedesmal die Axen genau richtig zu lagern.

Man muß also noch auf irgend eine mittlere Form der Zähne kommen, welche sowohl den Eingriff zu verschiedenen Tiefen, als auch in Räder von verschiedenen Durchmessern gestattet, ohne daß die Bewegung dadurch auf irgend eine Weise gestört wird.

Dieses ist ein Auszug aus den erwähnten Berichten. Die zuletzt ausgesprochene Aufgabe hätte aber die Gesellschaft von Mühlhausen bleibt es noch zweifelhaft, ob sie überhaupt zu lösen ist. Wenn nämlich die Räder nicht bloß umlaufen sollen (denn das müssen sie bei jeder Verzahnung) sondern wenn die Bewegung gleichförmig bleiben, also kein Punkt der Peripherie eine Tendenz erhalten soll, voranzueilen oder zurückzubleiben, so ist die Aufgabe ohne Vergleich schwieriger als die ältere. Die ältere Aufgabe und Lösung berührt nämlich blos auf der Vorstellung, daß zwei gleiche oder ungleiche Kreise mit feststehenden Mittelpuncten sich so bewegen, daß sie sich immer berühren, und die gegenseitig abgewickelten Bogen gleich sind. Hier wird also nur der Weg betrachtet, den ein Punkt einer der beyden Peripherien beschreibt, und man kömmt dabey auf die Eppcykloide. Zu läugnen ist nun nicht, daß diese Auflösung mit bedeutenden Unbequemlichkeiten verbunden ist, denn man ist vor allem nicht über die Durchmesser Herr, und dann wird eine Genauigkeit im Centriren der Räder und im Ausschneiden der Zähne erfordert, die bey Maschinen nie erreicht wird, die kaum bei den kostbarsten Chronometern zu finden ist. Die eppcykloidische Verzahnung, die in Frankreich nun schon ziemlich angewendet wird, zeigt sich deswegen auch nach allen Berichten zwar besser und dauerhafter, als jede andere: allein sie ist weit entfernt den Nutzen zu gewähren, den die Theorie verspricht, weil man in der Ausübung die Forderungen der Theorie fast unmöglich erfüllen kann. Bei allen größeren Rädern sind die Zähne in den Kranz eingesetzt, und bei dieser Einrichtung darf man wohl sagen, daß es leichter sey, ein großes astronomisches Instrument fehlerfrei herzustellen, als ein solches Rad; denn 1) der Kranz muß in allen Theilen gleich schwer seyn; 2) er muß ganz genau getheilt, centrirt, und durchlocht werden; 3) alle Zähne müssen mit ihren Befestigungstheilen vo gleiches Gewicht haben; 4) alle müssen ganz ge der Theilung eingesetzt und befestigt werden, 5 alle homologen Punkte wieder genau concent dem Kranze liegen; und endlich 6) müssen sich kreise beständig genau berühren, an andern N aber gar nie erfüllt werden, und daß folglich eppcykloidische Verzahnung nie ihren ganzen N währen kann, sondern daß die Approximation n oder kleiner wird, je nachdem bey der Construct der darauf folgenden Aufstellung der Räder u rung ihrer Axen mehr oder weniger Fleiß verwend

Eine eigene Maschine zum Ausschneiden d ist nichts Unmögliches aber sie könnte nur für b Durchmesser vorgerichtet werden.

Sie könnte also nur in einer Werkstätte gu wo einerley Art Räder in großer Anzahl gem den. Dieser Umstand wird nicht leicht vorkomm daher die Maschine kaum irgendwo errichtet werd sie auch jemand entwirft.

Bey der neuen Aufgabe soll nun nicht eines Punctes betrachtet werden, sondern der W Systems von Puncten, also eines Körpers von ner Gestalt. Es handelt sich also hier um e hüllende Curve oder Oberfläche. Sollte also Lösung gelingen, so dürfte leicht die Construct schwieriger ausfallen, als die bisherige; nur kön dann vielleicht eher einen Theil der Arbeit mit nen verrichten.

97. Nachricht über die in Böhmen in de führung begriffenen zwei Eisenbahne

Die erste Eisenbahn, welche in Böhmen zu führung kam, ist von meinem Vater im J. 18 eines bereits im vierzehnten Jahrhunderte zur dung der Moldau und Donau in Antrag ge Kanales vorgeschlagen und die Gründe hiefür in der Vorrede genannten Werke umständlich au der gesetzt worden.

*) Handbuch der Mechanik von Gerstner.

Die ungünstigen Zeitverhältnisse ließen jedoch dieses im Jahre 1807 gemachte Projekt nicht zur Ausführung kommen, bis die im J. 1822 eingetretene Freiheit der Elbeschiffahrt eine zweckmäßige Verbindung der Donau und Elbe durch die Moldau und demnach den Bau einer Eisenbahn wieder erwünschlich machte. Die Jahre 1823 und 1824 waren überdieß für Aktienunternehmungen so günstig, daß dieses Projekt nunmehr ohne Anstand realisirt werden konnte. Ich hatte in dieser Hinsicht bereits im J. 1822 meine erste Reise nach England angetreten, um die dortigen Eisenbahnen kennen zu lernen und machte im J. 1824 folgende Abhandlung hierüber bekannt: „Ueber die Vortheile der Anlage einer Eisenbahn zwischen der Moldau und Donau. Von Franz Anton von Gerstner, Ritter der k. k. öster. Erblande, Herr und Landmann in Böhmen, Mähren und Schlesien, öffentlichem und ordentlichem Professor der praktischen Geometerie am k. k. polytechnischen Institute zu Wien. Wien, 1824. Bey Tendler." (Pr. 1 fl. C. M.) Diese Druckschrift erschien später in französischer Uebersetzung in dem Jahrgange 1829 des Journal du genie civil.

Unter dem 7. September 1824 geruhte Seine kaiserl. königl. Majestät mir ein ausschließendes Privilegium zum Baue und zur Benützung dieser Eisenbahn während 50 Jahren zu verleihen, ich trat sonach aus dem kaiserl. königl. Staatsdienste und vereinigte mich unter dem 20. März 1825 mit einer Privatgesellschaft, an deren Spitze die Chefs der ersten Wiener Großhandlungshäuser standen, zur Ausführung dieser Unternehmung. Die Privilegiumsurkunde, der gesellschaftliche Vertrag, die Statuten, die ersten öffentlich erschienenen Berichte über die Unternehmung und alle andere hieher gehörigen Dokumente, finden sich in der: „Sammlung der Aktenstücke in Betreff der Ausführung der k. k. priv. österr. Eisenbahn. Wien 1829. Bey Tendler" (Pr. 30 kr.) Die weitere Darstellung der Verhältnisse dieser Unternehmung, nachdem der Bau einer Strecke von 32800 N. De. Klftr. oder 8,2 N. De. Meilen beendigt, ein bedeutender fundus instructus angeschafft, die Bahn eröffnet und ein Kapital von 921673 fl. 18 kr. C. M. verausgabt war, findet man in der Abhandlung: „Ueber die Vortheile der Unternehmung einer Eisenbahn zwischen der Moldau und Donau, von Franz Anton Ritter von Gerstner; im Februar 1829. Wien bei Tendler. "(Preis 40 kr.) Diese Abhandlung dürfte für die Unternehmer ähnlicher Bauten von Interesse seyn, weil hierin eine Vergleichung unserer Eisenbahn mit andern Eisenbahnen und viele hieher gehörige wichtige Daten enthalten sind. Nach Bekanntmachung derselben trennte ich mich von der Gesellschaft, und ging, nachdem ich schon früher den Winter 18$\frac{2}{4}$. in England zugebracht hatte, abermal dahin, um die früher besichtigten Bauwerke und die inzwischen ausgeführten neuen größern Bauunternehmungen zu besichtigen, was mich bis zum Ende des Jahrs 1829 beschäftigte. Die Gesellschaft ließ inzwischen weitere 13400 Klftr. vom Scheidungspunkte des Gebirges bis Lest durch ihre Ingenieurs, welche sämmtlich früher meine Schüler waren, bauen und benützte zugleich die von mir hergestellten 8$\frac{1}{2}$ Meilen Bahn zum Salztransporte. Laut des später erschienenen öffentlichen Berichtes der gesellschaftlichen Direction wurden vom 2. April bis Ende November 1829 auf dieser Strecke 215855 Fäßchen Salz und 22287 Ztr. 55 Pfd. Kaufmannsgüter, zusammen also beiläufig eine Viertel Million Ztr. verführt, wovon die reine Einnahme nach Abzug der Unterhaltungskosten der Bahn, aller Besoldungen und diversen Unkosten 38273 fl. 54 kr. betrug. Da dieses Erträgniß der ersten 8 Monate auf ein Kapital von beyläufig 900,000 fl. zu vertheilen kam, so hätten sich die Verhältnisse der Unternehmung allerdings sehr günstig dargestellt, wenn nicht die Einführung des Salzfreyhandels in Böhmen die Auflösung des auf die Dauer von 6 Jahren, vom 1. April 1329 anzufangen, mit der hohen Staatsverwaltung bedingungsweise abgeschlossenen Salztransportsvertrages herbeigeführt hätte.

Nach Auflösung dieses Vertrages am 1. November 1829 erfolgte eine solche Verminderung des Frachtquantums und der Erträgnisse der Bahn, daß im Jahre 1830 keine Dividende an die H. Actionäre vertheilt werden konnte.

Seife; sie schied sich leicht von der untern Lauge, gewann aber keine gute Konsistenz. —

Mit Natron geht das Hanföl noch schwieriger eine Seifenbildung ein; nur durch langes Sieden mit Ueberschuß von Aetznatronlauge kann sie bewirkt werden. Kochsalz bewirkt eine gute Ausscheidung der Seife, aber sie bleibt immer weich. Das Hanföl scheint daher aus viel Elain aber wenig Stearin zu bestehen. Absoluter Aether löset durch Schütteln das Hanföl mit grüngelber Farbe vollständig auf.

Hanföl mit sechs Theilen absoluten Alkohols geschüttelt, färbt denselben grün, löst sich aber dabei wenig auf; hingegen aber mit 12 Theilen absoluten Alkohols gekocht, löst es sich vollständig auf, indem es beim Abkühlen Stearin absetzt. Die Auflösung mit Wasser vermischt, scheidet das Oel ab, welches dann entfärbt ist, größtentheils seinen unangenehmen Geruch verloren hat und besser brennt.

Das Hanföl, dem Einfluß der Luft und des Sonnenlichtes ausgesetzt, wird ausgebleicht und dick wie Balsam, welcher völlig austrocknet. —

Man hat in neuerer Zeit das Hanföl zum Brennen der Lampen angewandt, und durch Raffiniren zu verbessern gesucht. Er stellte daher einige Versuche darüber an.

Das Schütteln des Hanföls mit kochendem Wasser, mit heißem Wasser und Flußsand, mit trockenem Kochsalz, mit concentrirter Auflösung von Kochsalz, mit einer Auflösung von Gerbestoff, mit Chlorwasser, mit einer wässerigen Auflösung von Chlorkalk, mit Schwefelsäure ganz auf Art des Rübsenöls behandelt, gab durchgehends negative Resultate.

Wenn man drei Theile abgelagertes Hanföl und einen Theil Rübsaamenöl mit zwey Procent Schwefelsäure behandelt, so kömmt man am schnellsten und besten zum Ziele, indem man ein gut raffinirtes Oel erhält weil sich auch besser auswaschen läßt, als Hanföl für sich.

Anzufügen ist noch die Bemerkung des Herrn Hofrath Trommsdorf, daß Thierkohle eben so wenig wie Pflanzenkohle eine Veränderung im Hanföle bewirkt, und daß es durch Leinkuchen filtrirt ganz hell wird, aber nicht besser brennt als vorher; dann ist noch in Betracht zu ziehen, daß auch das raffinirte Hanföl ein schlechtes Brennmaterial ist, wie alle austrocknenden Oele, es brennt rasch weg, mit Dampf, verharzt die Dochte und verunreinigt die Lampen. —

Literatur.

„Anleitung über die Bereitung des Mörtels aus hy„draulischem Kalke, in Beziehung auf die Auffin„dung des vorzüglich hiezu sich eignenden Mergels „ꝛc. von Fr. Panzer, k. b. Ingenieur. Würz„burg 1831, gedr. bey Becker. 8. br. 24 kr. 32 S. „Im Selbstverlage des Verfassers."

Der geachtete Hr. Verfasser, durch eine le
im Jahre 1830 über die Aufbewahrung des G
in Silo's u. s. f. publicirte Abhandlung vort
bekannt, und durch seine dermalige Stellung im S
dienste vorzüglich in den Stand gesetzt, interessan
obachtungen in Beziehung auf Baukunst u. s.
machen, hat obigen Aufsatz vorzüglich in der
ausgearbeitet, um den hohen Nutzen des Merge
Darstellung eines guten, haltbaren Mörtels zu
und um die Lagerorte guter Mergelarten im Unte
kreise des Königreichs Bayern aufzuweisen.

Nachdem der Herr Verfasser die Eigenschaft
hydraulischen Kalks (m. vergl. hierüber die inte
Abhandlung des Herrn Hofraths Fuchs im Ku
Gewerbeblatte Nro. 47—52 1829) erörtert ha
er zur Beschreibung der einzelnen Mergel-Arten
welche er aufgefunden und nebst mehreren seiner
Collegen geprüft hat, lehrt hierauf die Bereitu
Mörtels mit hydraulischem Kalke und schließt di
aber werthvolle Arbeit mit einigen nützlichen B
tungen über Kostenaufwand und Anwendung des
teten Mörtels ꝛc.

Die Abhandlung ist übrigens so gemeinfaßl
schrieben, daß nicht nur der theoretisch gebildete,
auch jeder practische Baukundige, und jeder, de
hydraulischen Kalk und dessen Verwendung Auf
zu erhalten wünscht, dieselbe mit gänzlicher Befrie
lesen wird. Rec. wünscht derselben um so meh
seitige Theilnahme, als sie ihm vorzüglich geeignet
auch in den übrigen Kreisen des Königreichs die
merksamkeit auf die Aufsuchung hydraulischen
als eines sehr wichtigen Baumaterials zu lenken.

Wunsch und Bitte.

Die Redaction des Kunst- und Gewerbeblattes,
umsichtige Auswahl der neuen Erfindungen und
deckungen für das Interesse der geehrten Leser stet
lichst bemüht, hat sich seit längerer Zeit außer
gesetzt gesehen, statistische Notizen über Bayerns
strie u. dgl. den Columnen des Journals einzuve

Sie ladet daher alle ihre kunstliebenden Mi
und insbesondere die Mitglieder des polytechnisch
eins für das Königreich Bayern ein, ihre Ken
ihre reiflich erwogenen Ansichten und Urtheile in
Beziehung zum Behufe der Bekanntmachung u
fentlichen Anerkennung an die unterzeichnete Re
unter einer der nachstehenden Adressen gelangen
zu wollen.

München am 27. Juni 1831.

Die
Redaction des Kunst- und Gewerbebl
Prof. Desber
Dr. J. E. Herber

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 28. München, den 9. July 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die technische Verwendung des Asbests. — Ueber Bimssteln-Zeug. — Ueber die Anwendung der Traubenkerne zur Oelbereitung. — Es gibt noch eine Kunst für Künstler. — Sägemühlen. — Literatur. — Berichtigungen.

99. Ueber die technische Verwendung des Asbests.

Durch die Erfindung des Herrn Vanoffi in Chiavenna angeregt, gaben wir kürzlich den Lesern des Kunst- und Gewerbe-Blattes von dessen Fabricaten Kunde; heute nehmen wir Veranlaßung, uns über die Verwendung des Asbests, so weit sie bisher Statt gefunden hat, auszubreiten.

Prechtl hat in seiner geschätzten „technologischen Encyclopädie" diesen Gegenstand umfassend dargestellt, und wir benützen daher diese Quelle mit Dank zur Ausarbeitung der nachfolgenden Zeilen.

Nur mit Mühe läßt sich der Asbest, selbst wenn er aus losen, langen Fäden besteht, zu Garn spinnen, das gleich Leinengarn auf einem gewöhnlichen Weberstuhle, oder auch durch Stricken und Flechten in eine Art von Zeug umgewandelt werden kann. Je freier, je leichter trennbar die Fasern des Asbests sind, desto mehr sind sie zum Spinnen geeignet, sind dieselben aber stark mit einander verbunden, dann werden zu ihrer Verarbeitung mehrere Vorbereitungen nöthig.

Meistens wird der fein- und langfaserige Asbest so lange in Wasser eingeweicht, bis er davon möglichst durchdrungen ist, und hierauf auf einer hölzernen Tafel mit einem kleinen Klopfholze mäßig geklopft. Auf diese Operation folgt das Auswaschen der geklopften Faser mit kochendem Wasser, das so lange hindurch fortgesetzt wird, bis das Wasser nicht mehr milchig, sondern ganz klar abfließt. Mit dem Asbest kommen nämlich immer erdige Substanzen vor, welche durch dieses Auswaschen mechanisch fortgeschwemmt werden können. Schon während dieses Actes gibt man sich Mühe die Fasern, möglichst vorsichtig, aus einander zu ziehen*). — Dann trocknet man dieselben möglichst schnell auf einem Siebe, streicht und kämmt sie mit eisernen Kämmen, und spinnt sie hierauf mittels der Spindel so, daß an derselben ein feiner Flachsfaden befindlich ist, an den die Asbestfasern gelegt und mit dessen Hülfe sie zusammengelegt werden.

Um die Asbestfasern geschmeidig zu machen, und die Finger zu schonen, benetzt man diese während des Spinnens unausgesetzt mit Olivenöl.

Das auf diese Weise mittels eines Flachsfadens erhaltene Garn kann nun recht gut zu Zeugen verwen-

*) Man hat auch Aetz-Alkalien (Ammoniak, Kali) auch alkalische Erden (Kalk u. s. f.) zum Behuf der Lostrennung der Fasern vorgeschlagen. Indessen dürften sie doch der Güte der daraus zu fertigenden Zeuge Eintrag thun.

det werden; das ihnen anhaftende Oel wird hierauf mit heiß gemachtem Seifenwasser weggewaschen, und im Feuer ausgebrannt, damit der Flachsfaden zerstört werde, so daß der gewonnene Zeug nichts Verbrennliches, nichts Organisches mehr enthält. Es versteht sich daher von selbst, daß der Zeug möglichst dicht gewoben werden muß, damit nach dem Verbrennen der Flachsfaser derselbe nicht zu locker erscheine.

Die Asbestleinwand war schon im Alterthume bekannt, und wurde, wie die Geschichte lehrt, dazu benützt, daß man Asche und Knochen darin verbrannte, um dieselben unvermischt zu erhalten und aufzubewahren. Allein nur feiner, amianthartiger Asbest scheint von den Alten, und ganz vorzüglich von den Römern, verarbeitet worden zu seyn, und zwar um sehr hohe Preise.

Asbestleinwand wird auch in den Pyrenäen und in Sibirien, wo sehr schöner, feiner Asbest gewonnen werden kann, verfertigt; eben so werden auch Handschuhe u. a. D. m. daraus gestrickt.

Nothwendig ist es indessen, daß solche Kleidungsstücke — abgesehen von ihrer Seltenheit und ihrem darum sehr hohen Ankaufspreise — mit Leinwand ausgefüttert werden, weil sie sonst die Haut bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre auf eine unangenehme Weise erkälten (ein Umstand, der von dem den Steinen in ziemlich hohem Grade eigenen Wärmeleitungs-Vermögen herrührt), und durch die häufig abbrechenden feinen Spitzen beschwerliche Gefühle erregen, die selbst von nachtheiligen Folgen begleitet seyn können. Ueberhaupt möchten diese aus feinem Asbest gefertigten Kleidungsstücke kaum je eine ernstliche Anwendung erhalten; schon ihre Reinigung ist mit einigen Schwierigkeiten verbunden, und durch das oftmals wiederholte Ausglühen erhalten die Fasern eine Art von Sprödigkeit und Brüchigkeit, die sehr zu ihrem Nachtheile spricht.

Auch eine Art von Papier ist bereits aus dem Asbeste auf die Weise gefertigt worden, daß man ihn in einem Mörser mit Wasser zerstampfte, dann in einem Siebe auswusch und gleich dem Gangzeuge aus l
Hadern schöpfte u. s. f. Vor dem Schöpfen pfleg
indessen, um das Papier weniger brüchig zu n
dem Breye etwas eigentliche Papiermaße zuzusetze
ihn mit etwas Traganth-Lösung oder Leimwa
versetzen, um dem Fließen des Papiers vorzubeu

Uebrigens bietet dieses Papier die Vortheil
dar, die man sich, fern von genauer Kenntniß d
stände, davon versprechen möchte. Es ist imm
spröde, rauh und hart, nimmt die Tinte nich
an, und geht bald in einen brüchigen, bey öfter
waschen und Glühen selbst zerreiblichen Zustand

Wenn man eine auf ähnliche Weise bereitet
masse auf eine vertiefte, dem Wasser widerstehend
bringt, und sie recht stark hineindrückt, nachde
die Oberfläche mit Löschpapier bedeckt hat, so
man nach dem Trocknen Abdrücke, die sich durch
tigkeit, nicht aber durch erhöhte Schärfe der Züg
durch Festigkeit oder einen andern besonders herv
benden Vorzug empfehlen.

Auch zu Lampendochten wurde er von K
und wird noch stets von den Grönländern ver
Sie bieten den Vortheil dar, daß sie weniger
zu werden brauchen, allein sie umgeben sich
des Verbrennungs-Actes doch allmählig mit eine
ste, die, um das Erlöschen der Flamme zu ve
nothwendig von Zeit zu Zeit hinweggeschafft werd

Die Corsikaner vermengen den Töpfertho
Amianth (feinem Asbest), welcher bei ihnen se
fig vorkömmt. Vielleicht könnte er auch einen
baren Zusatz unserer Schmelztiegelmassen bilden.

In China werden kleine tragbare, sich durc
tigkeit, empfehlende Oefen von Asbest verfertigt.
scheinlich sind sie in hohlen Formen gemacht,
gemahlene Asbest wird entweder durch ein Bind
z. B. Traganth-Schleim, oder durch starkes un
tes Pressen in Massen vereinigt.

Endlich dient der Asbest auch, — und dies
gemeinnützigste Verwendungsart desselben, — zu

fertigung der chemischen Zünd-Apparate, und zu diesem Zwecke kann jeder, auch der gemeinste, Asbest verwendet werden.

Von grösserer Bedeutung ist indessen die Anwendung des Asbests zu Feuer-Rüstungen, wie sie von Albini eingeleitet, und von Banoffi vervollkommnet wurde, und wie sie sich in den letzten Nummern dieser Zeitschrift angegeben findet.

Bei dieser Gelegenheit freuen wir uns, der Aufmerksamkeit, welche diesem letzteren Gegenstande von Seite der Magistrats-Behörde Münchens bereits zu Theil geworden ist, rühmliche Erwähnung thun zu können. H.

100. Ueber Bimsstein-Zeug.

Statt des früher in England sehr häufig angewandten Sand- und Bimsstein-Papiers hat Lowthorp in London einen Bimsstein-Zeug zu produciren angefangen, von dem man sich viel Gutes versprechen kann.

Es werden hiezu Sand, gepulvertes Glas und Bimsstein-Pulver angewandt. Diese werden auf gewöhnliche Weise gewaschen und getrocknet.

Mittlerweile wird 32 Zoll breiter, glattfadiger, aber nicht zu grober Calico in Rahmen von 6 Fuß Länge ausgespannt, und nachdem er mit warmen Leim benetzt worden ist, zu einer Breite von 36 Zollen ausgedehnt. Der hiezu angewandte Leim besteht am Besten aus 2 Pfund in 6 Quart warmen Wassers aufgelösten Knochenleims, gemischt mit 2 Quart Wasser, worin zuvor 1 Loth Alaun aufgelöst worden ist. Die Mischung wird in jedem tauglichen Gefäße auf's Feuer gebracht, und sobald sie zu kochen anfängt, in eine Pfanne zum Gebrauch gegossen.

Auf den im Rahmen befindlichen Calico samt dem Leim-Ueberzuge wird ein anderer stärkerer Leim-Aufstrich gebracht, der aus 4 Pfund Leim, in 3 Quart Wasser aufgelöst, wozu eine Pinte des ersten Leims zugesetzt wird, aus arabischem Gummi und Traganth (von jedem 2 Loth) besteht.

So lange dieser stärkere Leim noch feucht ist, wird der Bimsstein, das Sand und das gepülverte Glas möglichst gleichartig aufgesiebt, der Calico hierauf wieder getrocknet und gebürstet, um die losen Theilchen wegzubringen; ein zweyter Auftrag von starkem Leim wird dann gegeben, und eine zweyte Lage von gesiebtem Bimsstein ꝛc. aufgetragen. Hierauf wird er wiederholt getrocknet und gebürstet. So zubereitet braucht er nur aus dem Rahmen genommen, und in Blätter geschnitten zu werden, um als Gegenstand des Handels zu erscheinen.

Aus den Transact. of the Soc, of arts in Webers Zeitblatt Nr. 11.)

101. Ueber die Anwendung der Traubenkerne zur Oelbereitung.

Herr Generallieutenant von Minutoli hat im Märzhefte des Journals für techn. und öconom. Chemie von Prof. Erdmann Bemerkungen über die Anwendung der Traubenkerne zur Oelbereitung mitgetheilt, aus welcher wir hiemit das Wesentliche zu entheben uns erlauben.

Man hat schon öfters in mehrern Weinländern Versuche mit diesen Kernen zum Behufe der Oelbereitung angestellt, deren Erfolg aber, vielleicht wegen einer unzweckmäßigen Behandlungsweise, nicht der glücklichste war. Günstiger dagegen sind neuere, in Italien, Teutschland und Frankreich in dieser Beziehung angestellt Versuche ausgefallen. . . .

Julia Fontenelle hat in seinem Manuel du fabricant et de l'épurateur d'huile eine gute Verfahrungsweise kennen gelehrt, das Oel der Traubenkerne zu bereiten, und diese wird zur Zeit in Italien befolgt.

Man läßt die Weinkerne nemlich in Oelmühlen mit horizontal liegenden Steinen mahlen, wobey aber stets etwas warmes Wasser zugesetzt werden muß, damit das Anlegen an die Walzen verhindert werde. Das sehr fein gemahlene Pulver wird dann in einem kupfernen Kessel mit ½ oder ⅓ seines Gewichts warmen Wassers zu einer gleichartigen Masse angerührt. Dieser Brey wird dann bey gelindem Feuer unter beständigem

Umrühren so lange erhitzt, bis etwas davon zwischen den Fingern gedrückt, Oel von sich giebt. Diese so vorbereitete Massa wird in gewöhnlichen Haartüchern und zwar zu wiederholtenmalen der Presse unterworfen. Aus 100 Pf. erhält man im Durchschnitte 10—20 Pf. Oels.

Die Verschiedenheit in den quantitativen Resultaten hängt von der Traubenart, vom Einfluße der Standörter u. s. w. ab.

Das Traubenöl wird, wenn es der Luft ausgesetzt ist, zäh, dann bräunlich, ranzig, und soll sogar giftige Eigenschaften annehmen, wie dieses bey andern ranciden Oelen der Fall zu seyn scheint. Es gehört zu den austrocknenden Oelen, erstarrt erst unter dem Gefrierpunkte des Wassers, und besitzt ein spec. Gewicht von 0,9202. Seines angenehmen Geschmackes wegen wird es vorzüglich zum Speisen, ausserdem aber auch zu Seifen und zur Beleuchtung benützt. In gut verschlossenen Flaschen läßt es sich lange Zeit hindurch unversehrt aufbewahren.

Rücksichtlich seiner Brennbarkeit stellten Louis de Villeneuve und Julia Fontenelle vergleichende Versuche an. Unter gleichen Umständen wurden in einer kleinen Lampe binnen 12 Stunden verzehrt:

an Baumöl	. . . . .	3	Unzen	1 Gran.
„ Nußöl	. . . . .	3	„	2 „
„ Leinöl	. . . . .	3	„	5 „
„ Senföl	. . . . .	3	„	7 „
„ Traubenkernöl	. . .	2	„	2 „

Diesen Beobachtungen und Versuchen zufolge wäre das Traubenkernöl sehr beachtungswerth, um so mehr, da es dem Weinbauer wieder einen neuen Erwerbszweig eröffnet. Dabey ist noch zu bemerken, daß die Traubenkerne in keiner andern Beziehung auch nur einigen Nutzen gewähren.

Nach den Erfahrungen der Herrn Bouchotte, Destillateur zu Clermont Tornére liefern die von den Kernen befreyter Weintrestern einen bessern Branntwein, als diejenigen, in welchen die Kerne sich noch befinden. v. G.

103 Es giebt noch eine Kunst für Künstler.

Bereits vor vielen Jahren fiel mir ein englisches Buch über Erziehung in die Hände, an dessen Titel ich mich nicht mehr erinnere. Es war von einem Frauenzimmer verfaßt, denn es stund auf dem Titel: „by Miss. . . .“ Ich habe das Buch, das mich nicht interessirte, nicht gelesen, sondern nur die am Ende befindlichen Figuren betrachtet, welche bloße Conturen von historischen Scenen darstellten, und ziemlich rein ausgeführt und abgedruckt waren. Am Rande stand aber: „engraved on glass.“ d. h. „auf Glas gestochen.“ Dieser Umstand schien mir sehr beachtenswerth. Der Glasstich ist auf zweyerley Weise möglich, nämlich durch eigentliches Schneiden mit Stahl oder Diamant, und durch Aetzen mit Flußsäure. Ich theilte diesen Gedanken seitdem vielen Künstlern mit, aber keiner war zu bewegen, einen Versuch zu machen. Einer glaubte, das Glas sey zu spröde, um den Druck einer Presse auszuhalten, der andere hielt die Arbeit für zu langsam und mühsam, und fand noch ein unübersteigliches Hinderniß darin, daß man zufällig fehlerhaft gezogene Striche nicht mehr hinwegschaffen könne, wie auf Stein und Kupfer; und einige behaupteten gar, das Glas nehme die Druckerschwärze nicht an. Diesen letzten Einwurf halte ich für den grundlosesten, denn die verletzte Stelle des Glases ist nicht mehr polirt, sondern matt, und also eigentlich rauh; ich kann mir deswegen nicht denken, warum die Schwärze da, wo man sie aufträgt, nicht bleiben sollte. Der erste Einwurf schien mir auch nie von Wichtigkeit, denn ein grüner Glaskuchen von der Dicke der in der Lithographie gebrachten Steine wird gewiß von keiner Presse zerdrückt. Der zweyte Einwurf hat allerdings einigen Grund, allein einigen Grund hat er auch in Bezug auf Kupfer nnd Stein; es ist immer mißlich, einen Theil der bereits gemachten Darstellung wieder ohne Schaden für die umgebenden Parthieen hinwegzubringen. Da aber die Tiefe, bis zu welcher das Glas verletzt werden müßte, um irgend einen Gegenstand darzustellen, immer nur sehr unbeträchtlich ist, so müßte sich durch Schleifen und Aetzen wohl zum Ziel kommen lassen. Uebri-

)eint mir überhaupt, daß nur das Aetzen mit
re sich vollkommen ausbilden lassen, und daß
r Glasstich eine neue Kunst geben müße. Das
st keine langsame Operation, auch keine sehr
lte. Die Glasdrücke müßten sich aber durch eine
che Reinheit auszeichnen und die Menge der
n Abdrücke wäre dabey durch gar keinen Um-
eschränkt. Dieser Punkt allein schon scheint
merksamkeit im höchsten Grade verdienen zu
Es ist bisher noch bey keiner Kunst der Fall
, daß sie schon im ersten Augenblicke auch den
Grad ihrer Vollkommenheit erreicht habe, son-
n Fortschreiten, irgend eine Allmählichkeit ist
unvermeidlich. Man dürfte sich also auch bey
unst durch die anfänglichen Schwierigkeiten nicht
'en lassen. Wird das Ziel mit unverdrossenem
erfolgt, so wird es auch gewiß erreicht. Da
ustrie gegenwärtig hie und da, selbst die un-
ersten Wege betritt und beharrlich verfolgt, so ist
s zu wundern, daß der hier angeregte Gegen-
ar nicht an die Reihe der versuchten gekommen
er doch den Erfolg mit sehr großer Wahrschein-
verspricht, und auf der andern Seite muß man
swegen wünschen, daß ihn bald die Reihe treffen
Es würde mich sehr freuen, wenn diese kurze
ung jemand anregen würde, sich mit der Sache
äftigen.

Sägemühlen.

mmtliche Sägemühlen, welche ich zu sehen Ge-
t gehabt habe, sind genau so gebaut, wie sie
in seinem Schauplatz der Mühlenbaukunst
et seq.) beschreibt. Die Säge macht in der
80 bis 90 Schnitte; sie hat einen Hub von
bei jedem Schnitte bringt sie 0,‴8 bis 0,‴9
. Sie könnte also in 24 Stunden, wenn sie
rend arbeitete, eine Bretterlänge von 720 Fuß
Rechnet man die Hölzer im Durchschnitt $1\frac{1}{2}$
t; so würde die Sägemühle in 24 Stunden
Quadratfuß Bretter schneiden können. Durch
das Zurückschieben nach der Vollendung jedes Schnitts,
und durch das Aufspannen der Baumstämme, geht so
viel Zeit verloren, daß man in der Regel für die Ar-
beit eines Tages 800 Quadratfuß Bretter rechnet.

Die vorstehenden Angaben beziehen sich vorzüglich
auf die Sägemühlen zu Laër, zu Hüsten und zu Rü-
dinghausen, die ich genauer untersucht habe. Die an-
dern mir bekannt gewordenen Sägemühlen weichen we-
nig von den genannten ab.

Die ältern französischen Sägemühlen sind nach Be-
lidors Beschreibung (Architecture hydraulique. I.
p. 321) etwas verschieden von den deutschen construirt.
Sie machen nur 48 Schnitte in der Minute; die Sä-
gen haben aber einen Hub von $2\frac{1}{2}$ Fuß, und bei je-
dem Schnitte bringen sie $1\frac{1}{2}$ Linie ins Holz ein. Sie
schneiden also in 21 Stunden 720 laufende Fuß Bret-
ter, welches mit der Arbeit der deutschen Mühlen ge
nau übereinkommt. Beiderseitige Angaben sind aut
der Erfahrung genommen.

Es ist mir nicht möglich gewesen, den Kraftauf-
wand zu bestimmen, welcher zum Schneiden von ei-
nem Quadratfuß Bretter erforderlich ist. Weder Beyer
noch Belidor theilen Angaben mit, woraus sich diese
Kraft zuverlässig berechnen ließe. Es sind aber andere
genaue Beobachtungen vorhanden, die diesen Mangel
ersetzen. Nach Clement beträgt das reine Kraftmo-
ment um 1 Quadratfuß trockene Tannenbretter zu
schneiden = 40300. Nach Navier beträgt das
reine Kraftmonment zum Schneiden von 1 Quadratfuß
grüner Eichenbretter = 29000. Nun lehren aber die
Beobachtungen von Belidor, daß zum Zerschneiden
von trockenem Holze $\frac{4}{3}$ mal so viel Kraft gehört, als
zum Zerschneiden von grünem Holze. Das Kraftmo-
ment für trockenes Eichenholz und für den Quadratfuß
beträgt also nach Navier = 38700. Coste unter-
suchte die schöne Sägemühle des Herrn De Nice-
ville zu Metz; er fand für einen Quadratfuß trocke-
ner Eichenbretter das Kraftmoment = 42300. Nach
vorstehenden drei Bestimmungen beträgt das mittlere
Kraftmoment für jeden Quadratfuß = 40400. Coste

fand das Kraftmoment fur das Zerschneiden des Ulmenholzes um $\frac{1}{8}$ höher, als das für Eichenholz, also zu 45500. Die Breite des Schnittes betrug in Metz = 1,‴6. Ich habe die meisten der vorstehenden Angaben aus Coriolis (Du calcul de l'effet des machines. p. 246) entnommen; sie verdienen volles Zutrauen. Ich füge hier noch, nach Berechnungen von Navier, die Bemerkung hinzu, daß das Zersägen von Marmor das fünffache, und das Zersägen von Granit das 34-fache Kraftmoment des Zersägens von trockenem Eichenholze erfordert. Eben so bemerke ich noch, weil später von diesem Gegenstande nicht weiter die Rede seyn wird, daß nach Clement, um 1 Pfund Gerberlohe durch Zerreiben der Eichenrinde zu gewinnen, ein reines Kraftmoment von 15000 erforderlich ist.

Wir wollen nun sehen, auf welche Art unsere Sägemühlen nach alter Construction verbessert werden können. Wir werden finden, daß sie einer sehr bedeutenden Vervollkommnung fähig sind.

Ich will nur im Vorbeigehen erwähnen, daß die Wasserräder der Sägemühlen eben so schlecht und unzweckmäßig, als bei andern Wasserwerken hiesiger Gegend, construirt sind. Sie werden im Durchschnitt kaum einen Nutzeffekt von 40% geben. So fand ich z. B., daß das unterschlächtige Rad zu Laër ledigge-hend 16 Umläufe, und wenn die Säge arbeitete, 14 Umläufe in der Minute machte. Bei 14 Umläufen pro Minute beträgt die Peripherie-Geschwindigkeit 8,'8, während das Aufschlagwasser nur eine Geschwindigkeit von 11 Fuß hat. Die 3 Fuß breite Schütze fand ich 1 Fuß hoch gezogen; da das Gefälle gegen $3\frac{1}{2}$ Fuß beträgt, so wurde eine Kraft von wenigstens 12 Pferd consumirt. Wir haben oben gefunden, daß die Mühle in 12 wirklichen Arbeitsstunden 540 Quadratfuß Bretter schneidet. Dieß macht für die Sekunde 0.0125 Quadratfuß, wozu eine reine Kraft von 1,0 Pferden gehört. Wenn nun auch die Reibung gegen 1,5 Pferde consumirt, so kann immerhin der Nutzeffekt noch keine 25% übersteigen. Welch ein übergroßes Kraftmoment die Sägemühle zu Rödinghausen consumirt, ist schon oben angedeutet worden. Ae Verhältnisse fand ich bei allen andern Sägem die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Wenn eine Säge in jeder Arbeitsstunde 45 dratfuß Eichenbretter schneidet, wie dieses bei d wöhnlichen Sägemühlen der Fall ist, so ist da reines Kraftmoment von 1,0 Pferd erforderlich. Reibung consumirt wenigstens eben so viele Kraft. E also großer Vortheil dabei seyn, wenn der Wide der Arbeit vergrößert werden kann, weil sich de derstand der Reibung bei weitem nicht in dem Verhältnisse vergrößert. Einen augenfälligen B davon liefert schon der Umstand, daß jede Sägen wenn sie sehr dicke Bauhölzer zerschneidet, weit Arbeit liefert, als wenn sie nur dünne Hölzer zu arbeiten hat. Wird der Rahmen einer Säge mit 5 Sägen bespannt, so consumiren sie bei 2 dicken Hölzern eine reine Kraft von 5 Pferden. alle Maschinentheile zweckmäßig construirt, so wi Reibung höchstens nur 1,0 Pferdekraft betragen. erforderliche rohe Kraft beträgt also 6,0 Pferd während sie für dasselbe Arbeitsquantum nach der Anordnung 15 Pferdekräfte ausmachen würde. ersieht daraus, welche Krafterſparung eine Verme der Sägen bewirken kann. Dieß ist aber nich einzige Vortheil. Wenn 5 Sägen arbeiten, so ist nicht mehr Handarbeit nöthig, als wenn nur Säge eingespannt ist, wodurch ein sehr bedeu Gewinn für den Mühlenbesitzer entsteht. Endlich dann auch nicht so viel Zeit durch dos Zurückdr des einmal durchsägten Holzes, und durch die spannung desselben verschwendet, so daß eine M die mit 5 Sägeblättern arbeitet, weit mehr al fünffache der Arbeit einer gewöhnlichen Mühl einer Säge verrichtet.

Diese Vortheile hat man schon seit längerer erkannt, und vielfache Versuche gemacht, sich ihr bemächtigen. Doch klagt schon Beyer, daß solcher Versuche verunglückt seyen, und mir selbst Beispiele davon bekannt. Wenn mehrere Säge

Vortheil arbeiten sollen, so muß das Werk viel solider und regelmäßiger gebaut seyn, als dieß jetzt nöthig ist. Bei hölzernen Maschinentheilen ist dieses Ziel nicht zu erreichen. Auch mag es oft für viele Sägen bei den schlechten Wasserrädern an Kraft gefehlt haben. Auf diese Art verlor man für die Anwendung mehrerer Sägen das Zutrauen, und noch immer spricht das allgemeine Vorurtheil dagegen. In den holländischen Wind-Sägemühlen hat man jedoch schon seit längerer Zeit mehrere Sägen zugleich arbeiten lassen, und die neuern und bessern englischen und französischen Mühlen haben alle mehrere Sägen.

Soll eine Mühlenanlage gelingen, so muß vorab überlegt werden, zu wieviel Sägen Kraft vorhanden ist. Die Berechnung kann mit aller Sicherheit nach den obigen Angaben gemacht werden. Ferner sollte der Rahmen, in welchen die Sägen gespannt werden, nie von Holz, sondern von Eisen seyn, damit er, ohne plump zu seyn, doch sehr solid gebaut werden könne. Eben so sollte das Gestell für den Rahmen aus Eisen bestehen, wodurch allein ein Minimum der Reibung, und ein durchaus fester Stand erlangt werden kann. Christian theilt auf der 38sten Tafel seines Traité de mécanique industrielle die Zeichnung von einem Gestelle für die Sägen mit, das ich unter den mir bekannt gewordenen für das einfachste und zweckmäßigste halte. Die Sägen können in einem solchen Rahmen mit großer Genauigkeit eingespannt, und ihre Entfernung von einander, also die Dicke der Bretter, kann bequem und genau geregelt werden.

Man sollte bei einer Hubhöhe der Sägen von 2 Fuß diese wenigstens 90 Schnitte in der Minute machen lassen; für jeden Schnitt lasse man dann das Holz eine Linie vorrücken. Je rascher die Säge geführt wird, desto leichter dringt sie in das Holz, und desto weniger stumpfen ihre Zähne ab. Die Art, wie das Holz auf einem Wagen den Sägen vorgeführt wird, mag nur weniger Verbesserungen fähig seyn. Aber die Einspannung des Holzes sollte zweckmäßiger geschehen. Die jetzige Einspannung durch Hacken ist weder bequem noch genau; auch verdirbt sie viel Holz.

Bei der gewöhnlichen Einrichtung, daß die Sägerahmen durch eine Stange, die an einem Krummzapfen befestigt ist, auf und nieder geführt wird, muß der Wagen gegen 10 Fuß höher, als die Wasserradwelle, liegen. Es kann oft Unbequemlichkeiten haben, mit der Mühle so hoch emporzukommen. Auch kostet in diesem Falle das Aufwinden der schweren Hölzer viele Kraft und Mühe, die zum Theil erspart werden könnten, wenn die Wagenbahn niedriger gelegt werden dürfte. Dieß ist möglich, wenn der Sägerahmen durch eine Stange von oben her regirt wird, die an dem einen Ende eines Balanciers hängt, dessen anderes Ende durch eine Stange mit dem Krummzapfen verbunden ist. Bei dieser Einrichtung hat man auch mehr Freiheit in der Wahl des Raums, den die Wagenbahn einnehmen soll.

Es wäre sehr zu wünschen, daß die Kreissägen in unsern Gegenden recht bald allgemein in Anwendung kämen. In der Werkstatt des Tischlers und auf dem Bauplatze des Zimmermanns würden sie große Vortheile bringen. Ebenso würden ganz einfache Kreissägen zum Zerschneiden des Brennholzes mit vielem Vortheile angewendet werden können. Christian gibt (Traité de mécanique indutrielle III. p. 360) eine Beschreibuug von einer sehr einfach und zweckmäßig construirten Kreissäge. Auch in den Verhandlungen des Gewerbvereins in Preußen (1824 p. 206) wird eine sehr zweckmäßige Kreissäge beschrieben.

(Egen's Unters. über Wasserwerke ꝛc.)

104. Literatur.

Elementar-Lehrbuch der Statik fester Körper mit besonderer Rücksicht auf technische Anwendung.

Zum Gebrauche beim Unterricht im königl. (preuß.) Gewerb-Institut, und demnächst zum Selbststudium für Baumeister, Ingenieure und andere Techniker

Von A. F. U. Brix, Landbaumeister und Lehrer beim k. Gewerb-Institut,

Erste Abtheilung. Mit 13 Figurentafeln. Nebst einem Anhange mit 3 Figurentafeln. Herausgegeben auf Kosten des Ministeriums des Innern. Berlin 1831. 8vo. 400 Seiten und 112 der Anhang.

„Die zweite Hauptabtheilung der Statik wird nur practische Anwendungen enthalten. Dahin gehören die Untersuchungen über die zusammensetzten Maschinen nebst Berechnung der dabey vorkommenden Hinderniße der Reibung u. s. w. die vollständige Theorie der Holzverbindungen in der Zimmermannskunst mit besonderer Rücksicht auf die Stärke der Hölzer; ausführliche Untersuchungen über alle Arten von Steinconstructionen des Land- und Wasserbaues; die Theorie der Hängebrücken u. a. m."

„Die Mechanik der festen Körper, die Hydrodynamik und Aerodynamik sollen nach Beendigung der beyden Abtheilungen der Statik sobald als möglich folgen."

Dieses Lehrbuch ist nicht nur an und für sich eine beachtungswerthe Erscheinung, sondern vorzüglich als Lehrbuch an einer technischen Anstalt. Die deutschen Lehrbücher in diesem Zweige haben bisher zu getreu den alten synthetischen Weg befolgt, der bei den großen Fortschritten der Mathematik nicht mehr fruchtbar genug ist, und hatten zugleich die Mechanik und die Maschinenlehre immer mit einander vermischt. Das vorliegende Werk hat einen sehr reinen Vortrag, und die reine Mechanik ist gehörig abgesondert. Die höhern Rechnungsarten sind auf eine gewandte Art vermieden, was dem Zweck entsprechend geschehen mußte. Der Anhang enthält Lehren aus der reinen Mathematik, welche unentbehrlich sind.

Berichtigungen.

In dem vorigen Stück Nro. 27 sind folgende nothwendige Verbesserungen zu machen:

Seite 355, Zeile 16 v. u. lies: Köchlin statt Röchlin.

" 357, " 10 v. o. muß es folgendermassen heißen: „Die zuletzt ausgesprochene Aufgabe hätte aber die Gesellschaft von Mühlhausen wohl zu einer Preisaufgabe machen dürfen, denn auf den ersten Anblick bleibt es noch zweifelhaft, ob sie überhaupt zu lösen ist."

Seite 357, Zeile 18 v. o. lies: beruhet, statt berührt.

" 358, " 7 v. o. muß es folgendermassen heißen. „6) müssen sich die Theilkreise beständig berühren. Es ist leicht einzusehen, daß diese Bedingungen kaum an Chronometern, an andern Maschinen aber gar nie erfüllt werden."

zehnter Jahrgang. Nro. 29. München, den 16. July 1831

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

den Färbeginſter. — Beſchreibung eines bleifreien, zinnernen, zweckmäßigen Abkühlungsapparates zum Gebrauche in Branntweinbrennereien überhaupt. — Ueber Reinigung des Rohzuckers. — Bemerkung über an Meisbroden beobachtete ſchwarze Flecken. — Mittel Steine zu brechen. — Ueber die Wirkungen der thieriſchen Kohle auf die Auflöſungen verſchiedener Salze von Hrn. Th. Graham. — Beſchreibung einer neuen und einfachen Extractions- und Filtrirmaſchine, von Joſeph Knezaurek, Chemiker.

Ueber den Färbeginſter.

er Färbeginſter (Genista tinctoria) bey uns in
auch Gilbkraut, Farbblumen, Eiſenkraut ge-
verdient daß man ihm weit mehr Aufmerkſamkeit
. Er wird bei uns meiſtens nur auf Leinen-
aumwollenfärbereyen verarbeitet, läßt ſich aber
ie Vortheil in den Tuchfärbereyen anwenden, be-
in jenen Fällen, wo kein ſchwefelſaurer Indigo
m gelben Pigment in Verbindung tritt. Der
nſter iſt in mehrerer Beziehung ſogar dem Gelb-
id der Querzitron in der Färberey vorzuziehen,
ſetzt in den meiſten Fällen den franzöſiſchen Wau,
er bey richtiger Behandlung im Allgemeinen ſehr
rben giebt, und dabei die gefärbten Waaren viel
und geſchmeidiger bleiben, welches beſonders von
ung iſt, wenn die Farben ſehr ſatt aufgetragen
müſſen.

lan ſollte, da dieſe Pflanze in Bayern ſehr häufig wild
nicht verſäumen, den immer wichtigen Bedarf des gel-
ments durch dieſen Ginſter, den uns der vaterlän-
boden darbietet, in unſere inländiſchen Färbereyen zu
beſonders da die Beſchäftigung mit demſelben bei der
mehr zunehmenden Verdienſtloſigkeit, und dem allge-
Klagen über Mangel an Arbeit keine andre als wohl-
Wirkung hervorbringen kann, beſonders da das
eln von ſchwächlichen und zu ſchwerer Arbeit un-
en Perſonen verrichtet werden könnte. Wenn die Landgerichte, Pfarrer, Schullehrer u. ſ. w., darauf aufmerkſam machen, und zugleich jene Gegenden bezeichnen würden, wo man dieſe Pflanze häufig findet, ſo dürfte man ſich den günſtigſten Erfolg verſprechen.

Da ſie nicht als Futter gebraucht werden kann, und meiſtens nur auf unfruchtbaren Hügeln wächſt, ſo wird auch durch das Sammeln derſelben dem Landmann kein Schaden zugefügt. Vielleicht könnte ſie ſogar mit Vortheil gebaut werden, da ſie ſich mit geringen Boden begnügt und perennirend iſt. So könnte mancher unfruchtbare Boden, der weder zu einem Ackerland noch zu Graswuchs geeignet iſt, zum Anbau dieſer Pflanze verwendet und ſo mehrere Jahr benützt werden.

Wenn dann der Ginſter in voller Blüthe ſteht, was von Ende Juni's bis Mitte Juli's zu geſchehen pflegt, da wird er an der Erde weg abgeſchnitten und im Schatten getrocknet, wobey aber die Vorſicht gebraucht werden muß, daß er nie naß werde, und täglich wenigſtens einmal gewendet wird, weil er ſonſt ſchwarz und zur Färberey unbrauchbar wird.

Der Zentner wird zu 2 bis 3 fl. bezahlt, und ich glaube daß täglich eine Perſon in Gegenden, wo dieſe Pflanze häufiger wächſt, ſo viel ſammeln kann, daß es getrocknet ½ Zentner beträgt.

A. A. Riemerſchmidt,
Schönfärber in München.

106. Beschreibung eines bleifreien, zinnernen, zweckmäßigen Abkühlungsapparates zum Gebrauche in Branntweinbrennereien überhaupt.

Bei dem Bereiten des Branntweins ist vorzüglich darauf zu achten, daß man viel und der Gesundheit des Menschen nicht schädlichen Branntwein gewinnt.

Die Branntweinbrennereien, welche bis jetzt noch bestehen, haben ihren wesentlichen Nutzen durch die Vervollkommung ihrer Apparate ziemlich weit ausgedehnt, und es scheint nur wenig mehr übrig zu bleiben, ihre ganze Vollständigkeit erreicht zu haben. Was eigentlich ich noch als große Ermanglung angesehen habe, will ich dieserwegen hier anführen, und ich zweifle nicht, daß meine Angaben vielleicht Manchem erwünscht seyn werden.

Bei Entwicklung des Branntweines, um viel zu gewinnen, dient zur Hauptsache die möglich viele Abkühlung.

Die Abkühlung überhaupt geschieht durch Vorrichtungen verschiedener Art, man hat sehr viele neue Arten, welche den eigentlichen Zweck noch nicht erfüllen, und wegen Ermanglung dessen bedient man sich noch immer zur Abkühlung des Branntweins aus Kupfer verfertigter Schlangenröhre, welche schon bereits 800 Jahre bekannt sind, diese Schlangenröhren erfüllen noch bis jetzt die Erwartungen ganz sicher, nur ist die Unreinlichkeit und die Nichtreinigung ihr größter Nachtheil, welches auf die Gesundheit des Menschen am meisten wirkt, denn die Löthung dieser Röhren besteht aus Messing, wo der durch den Sauerstoff so leicht auflösliche Zink sich befindet, welcher blos sich durch aufsteigende Dämpfe veroxydirt, und seine Auflösung dem Branntwein mitgibt.

So ist auch jede Windung einer solchen Schlange mit Zinn und Blei vermischtem Loth zusammen gelöthet, vereinigen sich Zinn und Blei zu Loth, so ist es am leichtesten zerstörbar, und wird von jeder Säure oder geistigen Substanz angegriffen, und der entstehende Bleikalk wird dem Destillat ebenfalls mitgetheilt.

Nun kommen wir zur Auflösung des Kupfers selbst, welches durch das langsame Durchfließen und gleichsam Abspühlen des Branntweins und dessen immer neues Zufließen das Auflösen des Kupfers bewerkstelligt, so daß man sagen kann, daß bei dieser dreifachen Zersetzung der Metalle das Kupfer seiner größern Oberfläche wegen auch die meiste Auflösung mitgibt, daher man im Anfange der Destillation den erstgekommenen Branntwein meistens grün erhält, und dann läßt man den Kessel so lange fortgehen, bis der nachfolgende Branntwein weiß erscheint. Dann wird dieser so stark mit der giftigen Auflösung geschwängerte Branntwein wieder in den Kessel gegossen, damit er sich abermals mit der eingesetzten Maische verbindet, und hernach wieder Branntwein herauskömmt.

Wie vergiftet und der Gesundheit des Menschen schädlich dieses Getränk seyn kann, ist leicht zu begreifen, ihm aber abzuhelfen ist härter; nehme man nur, um sich von der Thatsache zu überzeigen, ein Glas voll Branntwein, tröpfle in selbes 80 — 100 Tropfen Salmiakgeist, und lasse hierauf die Flüssigkeit einige Stunden stehen.

Ist der Branntwein mit aufgelöstem Kupfer vergiftet, so wird man ihn, je nachdem er mehr oder weniger hievon in sich hält, mehr oder weniger blaulicht gefärbt erscheinen; hat er aber seine weiße Farbe behalten, so befindet sich in ihm auch kein Kupfergehalt.

Legt man aber in den zu prüfenden Branntwein kleine Stückchen gelöschten weißen Kalkes, so wird das zu Boden fallende Pulver, wenn Kupfer in dem Branntwein enthalten ist, zuerst grünlicht und später ganz grün erscheinen.

Es wäre wünschenswerth, daß man nicht nur allein die Verbesserung der Schlangenröhre vornehme, denn der Helm eines Branntweinkessels wäre auch nützlicher von reinem Zinn als von Kupfer gearbeitet.

Alle diese vorher angegebenen Mittheilungen des Giftes für den Branntwein machen den größten Nachtheil für die Gesundheit des Menschen, die allmählig

durch den Branntwein zu sich genommenen Gifttheile arten zuletzt für den Menschen in bedeutende Krankheiten aus, und man klagt sich über Schmerzen, die den menschlichen Körper quälen, ohne daß der Arzt den richtigen Grund hievon auffinden kann.

Ich habe, um diesem Uebelstande abzuhelfen, zuerst nachgedacht, welches Metall als nicht schädlicher Ersatz für das Kupfer dienen könne, und habe gefunden, daß das reine Zinn sich am besten eignet, dann wollte ich an der Abkühlungsfläche nichts verlieren, sondern gewinnen, hob alle Schwierigkeiten des Reinigens der Kühlschlange dadurch, daß man ohne das Kühlfaß zu verrücken oder auszuleeren, auf eine leichte Art zu jeder Stunde reinigen kann, welches ich in der beiliegenden Zeichnung deutlicher erklären werde.

Ich habe nach Art der Zeichnung ein Modell verfertigt, selbes zur Begutachtung der königl. Central-Verwaltung des polytechnischen Vereins für Bayern übergeben, wo mir nach genauer Untersuchung meine Vorgabe als zweckdienlich und gut anerkannt wurde.

In der beiliegenden Zeichnung sieht man, um sich das Ganze leichter zu versinnlichen, Fig. I. das ganz zusammengestellte Kühlfaß, wo die Mündungen der in Dreiecken zusammen gefügten Kühlschlange die Mündungsdeckel (Schraubenmuttern) zu den Faßdauben hinausragen, welche in kleinen Ketten angehängt sind, damit bei der Reinigung das in Dreieck verbundene Kühlrohr, wo Fig. III. den Grund anzeigt, die Muttern nicht verwechselt, und auch durch Fallen nicht verbogen werden könne, weil jede Schraube luftdicht schließen muß. So kann man blos bei gänzlicher Abschraubung dieser Deckel, mit einer leichten Bürste an einen Drath befestiget, durch die einwendig rein ausgepolirten Röhren durchziehen, und man wird wahrnehmen können, mit Durchsehung der Röhren, daß sich im geringsten nichts auflösen oder der Gesundheit des Menschen schädliche Substanz dem Branntwein mittheilen wird.

Fig. II. zeigt dieses Faß offen, und man wird wahrnehmen, daß man diese Einrichtung ganz nach dem

Platze und Raum des Kühlfaßes einrichten könne, diese Zeichnung hat 3 Fuß im Durchmesser und 4½ Fuß Höhe, zu dem kleinen Volumen hat dieses Faß doch 6 Umgänge, wo die Gefälle so gerichtet sind, daß in der innern polirten Oberfläche kein Tropfen stehen bleibt sohin sich das Rohr auch rein entleert.

Das Einlaufen des kalten Wassers in das Faß zur Abkühlung bleibt in seiner alten Form, nämlich: daß das einlaufende sich mit dem oben erwähnten Wasser nicht vermische, sondern von unten in der Höhe drücken muß.

Man hat noch bey der Destillation des Branntweins auf eine nachtheilige Sache zu denken, nämlich, die atmosphärische Luft zersetzt auch das aufsteigende Branntweingas. Damit man diesem Uebel leicht abhelfen kann, so sind zwei Ansatzröhren Fig. IV. und Fig. V. aufgezeichnet, welche bey dem Ausgange der Kühlschlange a mit a angeschoben werden, alsdann muß aber die Röhre b bey Fig. IV. unter Wasser gebracht werden, daß es hermetrisch geschlossen, und dadurch die Branntweindämpfe entweichen können.

Fig. V. ist zu dem nämlichen Zwecke, und wird angewendet wie Fig. IV., nur mit dem Unterschiede, daß der Cylinder e f h i von Glas ist, wo man den kommenden Branntwein durch das Rohr a sehen kann.

k l ist zum Abschrauben, und ist die Form eines Trichters, worin man ein Stück Flanell legen kann, und m wird in die Mündung der Vorlage gesteckt.

Diese erklärten und in dieses Fach passenden Vorrichtungen aller Art können bei Unterzeichneten, nach Angabe in jeder beliebiger Form gewiß ächt und gut angefertigt werden, und empfehle mich deßhalb den hochverehrten Unternehmern im In- und Auslande.

München am 7. Juli 1831.

Jos. Rammelmayer,
Mechanicus des königl. General-Conservatoriums der wissenschaftlichen Sammlungen des Staats am Schulplatz Nro. 1276.

Hr. Rammelmayer hat vor mehreren Wochen dem Central-Verwaltungs-Ausschuße des polytechnischen Vereins ein Modell seines Abkühlungsapparates vorgelegt. Die Construction wurde zweckmäßig gefunden. Obwohl die abkühlende Oberfläche nicht so groß ist, als bei einem Schlangenrohr, so läßt sie sich doch durch Vermehrung der Röhren nach Willkühr vergrößern. Ein wesentlicher Vorzug besteht aber in der Leichtigkeit, die Röhren inwendig zu reinigen.

Uebrigens ist hier das Princip der Construction von dem verwendeten Material ganz unabhängig. Eine solche Röhrenfahrt läßt sich eben sowohl von Kupfer als von Zinn machen. Zinnerne Röhren, nach der Angabe des Hrn. Rammelmayer, haben natürlich einen bleibenden Vorzug, wenn reines Zinn genommen wird. Wenn aber das Zinn auf gewöhnliche Weise legirt wird, dann würde der Apparat an Werth einem kupfernen nachstehen. Daß nun nur reines Zinn genommen worden sey, muß man bei einem gegebenen Apparate vor der Hand dem Verfertiger auf's Wort glauben, und man dürfte dann billig öffentlich vor einem solchen Betrüger warnen, der sich hier eine Lüge erlaubte. Indessen ist die Verfertigung und Zusammensetzung der Röhren nur mit besonderen Vorrichtungen und Verfahrungsweisen möglich, und kann deswegen nicht wohl in die Hände des nächsten Besten gerathen, vielmehr wird wohl Hr. Rammelmayer lange Zeit der einzige Verfertiger bleiben, ohne durch ein Privilegium geschützt zu seyn.

Es bietet sich aber hier noch eine andere Betrachtung dar. Da die oben beschriebene Construction von dem verwendeten Materiale ganz unabhängig ist, und für die Verfertigung bei jedem Material den großen Vorzug hat, daß man blos geradlinigte Röhren mit einander verbindet, so möchten wahrscheinlich Röhren von Stein oder Steingut den Vorzug vor allen verdienen. Dieses wäre eine Aufgabe für Töpfer, an deren Gelingen gar nicht zu zweifeln ist, wenn die Röhren hinlänglich hart gebrannt und dicht sind.

107. Ueber Reinigung des Rohzuckers.

Die Raffination des Rohzuckers geht mittels Alaun-

Erdegallerte, Kalkwasser oder Chlorkalk vortrefflich von Statten. Vorzüglich mit Chlorkalk wird ein farbloses und überhaupt in jeder Beziehung befriedigendes Product gewonnen.

(Brandes in seinem Archive XXXVII. 147.)

108. Bemerkung über an Melisbroden beobachtete schwarze Flecken.

In einigen holländischen Zuckerraffinerien hat man die unangenehme Bemerkung gemacht, daß die Melisbrode in der letzten Periode der Bereitung schwarze und blaue, mehr oder weniger tief ins Innere der Masse eingreifende Flecken bekamen. Jedoch wurde dieß nicht in allen Raffinerien beobachtet, selbst wenn ein und dasselbe Material mit einer und derselben Behandlungsweise in Anwendung gebracht worden war. Ein Fabricant, in dessen Raffinerie diese Erscheinung nie wahrgenommen wurde, begab sich in eine, davon leider nicht verschonte Fabrik, verfuhr nach seiner gewöhnlichen Weise mit demselben Material, das er sonst zu gebrauchen pflegte, und siehe da! die schwarzen und blauen Flecken kamen dennoch wieder zum Vorschein.

Die Hrn. van Dyk und van Beek stellten hierauf umfassendere Untersuchungen über diesen für die holländischen Raffineurs so unglücklichen Gegenstand an. Sie fanden, daß der Schleim des Schleimzuckers (denn dieser letztere ist wahrscheinlich nur eine innige Verbindung von krystallisirbaren Zucker mit einer schleimigen Substanz,) unter gewissen, vom Einflusse der Luft und der Zeit abhängigen, Umständen ein schwärzliches, auf einer sehr niedern Stufe der Organisation stehendes Vegetabil, eine Conferve, und zwar höchst wahrscheinlich die Conferva mucoroides Agardh zu erzeugen vermöge, welche diese Flecken verursache. Sie fanden später auch, daß der reine weiße Zucker Aehnliches herbeyzuführen vermöge; wir wollen es aber mit ihnen dahingestellt seyn lassen, ob nicht der wenige auch dem weißen Melis noch anhängende Schleim die Ursache davon sey. —

Die für die Erzeugung der Conferve günstigen Umstände sind folgende:

lnfüllung und Verschleimung der Poren der Formen, ursprünglich durch das unreine Formbeckswasser, worin die Formen ausgewaschen und aufgestellt wurden, herbeygeführt.

Das Wasser der Deckerde, wodurch die schleimige Substanz aus dem Kanne der Formen z. Th. ortgeführt, und, durch die Gestalt der Formen edingt, an der Oberfläche der Brode zwischen Kopf und Fuß aufgehalten wird.

Warme Temperatur und feuchte Luft in der Rafinerie. Endlich

ie Fortpflanzung der einmal erzeugten Conferve.

nlichkeit ist demnach das Mittel, durch welches bel am kräftigsten vorgebeugt und gesteuert zu vermag. Man sehe daher vorzüglich darauf, Formbau, vor Anfertigung der Brode, vollkomit Kalk gesäubert, und dann mit reinem Wasser lt werde. Das fette Formbeckwasser aber kann n Branntweinbrenner verkaufen. Auch trage Sorge, daß keine eisernen oder andere metallischen cht zu verunreinigenden Geräthschaften darin stehen

—

in, wenn denn auch die Formen selbst mit reiWasser ausgescheuert und zuletzt ausgeglüht wers zeigt das Uebel sich dennoch in manchen Fällen; Kalk kann aber auch hier auf die nachstehende vorgebeugt werden.

Formen werden nämlich auf zweyfache Weise, Auslaugen oder durch Auskochen gereinigt.

eym Auslaugen legt man die Formen nebeneinan eine Kühlpfanne, die mit Wasser gefüllt ist, man Kalk gebracht hat. Nach zwey Tagen nimmt ie Formen heraus, und scheuert und mischt sie mit reinem Wasser. In so ferne aber die Hände eiter darunter viel leiden, so dürfte dem Aus in möglichst starkem Kalkwasser wohl der Vorzug werden. Durch dieses Mittel werden die Forimlich wieder so blank und schön, als ob sie ären, und verhalten sich auch gleich neuen

Die Verfasser haben auch Chlor und Chlor-Verbindungen in Anwendung gebracht, um zu glücklichen Resultaten zu gelangen, allein ohne genügenden Erfolg; sie geben jedenfalls dem wohlfeilen Kalke den Vorzug.

Da Bayern gleichfalls Zucker-Raffinerien besitzt, so glaubten wir den Lesern des Kunst- und Gewerbeblattes diese, in jeder Beziehung interessanten Beobachtungen, der genannten holländischen Chemiker nicht vorenthalten zu dürfen.

(Vergl. Brand. Arch. XXXVII. 129. Heft.)

H.

109. Mittel, Steine zu brechen.

In den Granitgruben bey Seringapatam pflegt man die größten Steinmassen auf nachstehende Weise zu brechen.

Nachdem ein hinlänglich großes Stück am Rande des bereits losgetrennten Felsens aufgefunden worden ist, legen die Arbeiter die obere Fläche desselben bloß, während sie da, wo sie ihn zu sprengen wünschen, mit dem Meissel eine ein Paar Zoll tiefe Linie ziehen. Darüber zünden sie denn ein Feuer an, das sie so lange unterhalten, bis die Steinmasse durch und durch warm geworden: nun kehren sie schnell die Asche hinweg, und giessen schnell kaltes Wasser in die heiße gemeißelte Spalte.

So springt der Felsen mit glattem Bruche ab; Stücke von 6′ ins Gevierte und 80′ Länge (500,000 Pf. wiegend) wurden auf diese Weise schon abgesprengt.

Auch mit dem metalloidischem Substrate des Kali's, mit dem Kalium, so wie mit einer Verbindung desselben mit Antimon hat man z. Th. mit glücklichem Erfolge zum Sprengen von Felsmassen, selbst unter Wasser, anzuwenden angefangen. Es beruht dieß darauf, daß das Kalium sehr begierig Sauerstoff anzieht, und das Wasser (unter Licht- und Wärme-Entwicklung) mit Explosion zu zersetzen vermag.

(V. die Handw. und Künstl. Fortschr. 1830 Nro. 110)

110. Ueber die Wirkungen der thierischen Kohle auf die Auflösungen verschiedener Salze von Hrn. Th. Graham.

Die Erfahrungen mehrerer Chemiker haben uns dargethan, daß die entfärbende Kraft der thierischen Kohle, im Kohlenstoffe allein, nicht in den Salzen und dem Stickstoffe, den sie enthält, liegt.

Die entfärbende Kraft der Kohle nimmt mit ihrer vermehrten Porosität zu. Die Kohle aus getrocknetem Blute, welches mit Kali versetzt war, entfärbt daher sehr beträchtlich, weil die Kohlenmoleküle dadurch gehindert sind, sich aneinander zu legen. Das Salz muß nun natürlich vor dem Gebrauche ausgelaugt werden.

Nach den neuen Versuchen des Hrn. Th. Graham wirkt die Kohle nicht nur entfärbend auf gefärbte Flüßigkeiten, sondern sie übt auch eine chemische Wirkung auf Salzauflösungen aus. Die zu diesen Versuchen gebrauchte Kohle war aus gewöhnlichen Knochen bereitet, mit Salzsäure ausgelaugt, und mit heißem Wasser vollkommen ausgewaschen worden.

Nach Hrn. Bussy verhält sich die Entfärbungs-Kraft der auf angegebene Weise bereiteten und gereinigten Kohle zu der nicht gereinigten, wie = $1\frac{1}{2}$: 1. —

Auf Kochsalz übt die gereinigte Kohle bey gewöhnlicher Temperatur keine Einwirkung aus.

Salpetersaure Bleyauflösung mit der Kohle in Berührung gebracht, zeigte nach 3 Tagen kaum eine Spur mehr von Bleigehalt an, wurde aber die Flüssigkeit erhitzt, so zog sich das Bleisalz wieder aus der Kohle heraus, wie die Reagentien anzeigten. —

Saures essigsaures Bleioxyd wurde schnell und gänzlich durch Kohle gefällt, so daß man in der Flüssigkeit keine Spur mehr davon entdecken konnte. Beym Erhitzen der Flüssigkeit, in welcher sich die Kohle befindet, kömmt der Salzgehalt wieder zum Vorschein, verschwindet aber wieder beim Erkalten derselben.

Essigsaures Blei (Bleizucker) wurde vollständig gefällt, und beim Erhitzen löste sich nichts mehr auf. Das angewandte Verhältniß war 3 Gran Salz, 1 Gran Kohle und 1 Unze Wasser.

Vier Gran basisch essigsaures Bleie's verhielten sich eben so. —

Vier Gran Brechweinstein wurden selbst durch 40 Gran Kohle nicht gänzlich gefällt.

Kalkwasser wurde dadurch vollständig vom Kalk befreit.

Arsenige Säure konnnte selbst durch großen Ueberschuß von Kohle in sechs Wochen nicht vollständig gefällt werden.

Schwefelsaures Kupferoxyd konnte gar nicht gefällt werden.

Aus schwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniak wurde das schwefelsaure Kupfer durch die Kohle gefällt, und die Flüssigkeit vollkommen entfärbt. Man digerirte die kupferhaltige Kohle mit Aetzammoniak; es konnte aber durchaus keine Spur von Kupfer aufgelöst werden.

Salpetersaures Silber. — Fünf Gran von diesem Salze wurden in Ammoniakwasser gelöst und mit 20 Gran Kohle versetzt; nach einem Tage konnte man keine Spur Silber mehr in der Auflösung finden; mehr Silber wurde aber nicht gebunden. —

Eine Ammoniak-Auflösung von Chlorsilber wurde gänzlich durch Kohle gefällt.

Zehn Gran Bleioxyd in Aetzkali aufgelöst, wurde bis auf eine kleine Spur gefällt. Die ausgesüßte und getrocknete Kohle gab sehr viele Metallpunkte von reguliniſchem Blei zu erkennen.

Eine ammoniakalische Auflösung von Zinkoxyd wurde vollständig gefällt.

Fünf Gran Jod wurden in 15 Gran Jodkalium gelöset und mit 20 Gran Kohle versetzt. Die Flüssigkeit wurde nicht gänzlich entfärbt und reagirte schwach sauer. Die Kohle getrocknet und in einem Kolben erhitzt, entwickelte violette Dämpfe, welche sich an den Seitenwänden des Kolbens verdichteten. Einer Pinte frisch bereiteter Labarraque'sche Flüssig-

keit, welche aus Chlornatron und basisch kohlensaurem Kali besteht, wird durch 20 Gran Kohle gänzlich die Bleichkraft genommen. Eben so geht es auch mit der Chlorkalk-Auflösung von Statten.

Ein Pfund Chlorwasser mit Kohle erhitzt, entwickelte Kohlensäure, und die Flüssigkeit war salzsauer. Die Kohle verschwand beinahe gänzlich.

(Agricult. manufact. 1831; B. II. p. 217.)

v. G.

111. Beschreibung einer neuen und einfachen Extractions- und Filtrirmaschine; von Joseph Knezaurek, Chemiker.

Das bisher übliche Verfahren, bey pharmaceutischen und andern technischen Arbeiten zu filtriren, hat den wesentlichen Nachtheil, daß dasselbe viel zu langsam vor sich geht, besonders wenn in kleinen Quantitäten filtrirt wird, man daher zu viel Zeit dabei verliert, welcher Zeitverlust zu andern Verrichtungen verwendet werden könnte, und daß in vielen Fällen immer etwas von der zu filtrirenden Flüssigkeit auf dem Filtrum zurückbleibt, welche nicht durchgetrieben werden konnte, daher als Abgang zu betrachten ist.

Man war daher von jeher bemüht, das Filtriren durch Verdichtung oder Verdünnung der Luft schneller zu betreiben, und hat dazu die Luftpumpe vorzüglich mit gutem Erfolge angewendet. Wenn man aber die Kostspieligkeit, und die so zu sagen mit mathematischem Fleiß auszuführende Zusammensetzung einer solchen Maschine betrachtet, und den Umstand, daß selbe zu ihrer Bedienung einen schon gebildeteren Laboranten benöthigt, so wird man einsehen, daß unter diesen Voraussetzungen selbe wenig Anwendung gestattet.

Es handelt sich also darum, einen Filtrirapparat zu construiren, der sich durch seine Einfachheit, Wohlfeilheit, Dauerhaftigkeit und leichte Behandlung vor allen andern Filtrirapparaten auszeichnen muß, und der leicht handzuhaben ist, wenn ein allgemeiner und mehrfacher Gebrauch von ihm gemacht werden soll.

Ich habe mich daher bemüht, einen solchen Apparat zu construiren, der diesen Anforderungen entspricht, und der außer seiner Einfachheit auch wohlfeil angefertigt werden kann.

Die Zeichnung (Fig. 1) und Beschreibung wird das Nähere erklären. *)

a b c d ist ein Cylinder aus verzinntem Eisen- oder Kupferblech, der oben offen ist. In denselben ist ein anderer Cylinder unten bey c d eingelöthet, so zwar, daß beide Cylinder einen festen Körper bilden. Bei n m ist oben an den inwendigen Cylinder ein Filtrirtrichter von 90° oder 45° ebenfalls fest angelöthet. Diese Winkelgrade von 90 oder 45 sind aus dem Grunde nothwendig, weil, wenn man ein Fließpapier in den Trichter einlegt, dieses Filtrum mit 90° oder 45° eingebogen ist. Dieser Filtrirtrichter ist von Zinn oder einem anderen Materiale, je nachdem man es mit Substanzen und Flüßigkeiten zu thun hat, die diese Metalle nicht oxydiren oder auflösen.

Der Zwischenraum von n m, m n ist nur so groß zu machen, daß der Cylinder f g i o bequem auf und ab gehen kann. Dieser Cylinder ist oben verschlossen, unten aber offen. Nun wird bis zu der Höhe m n Wasser eingegossen, und der Cylinder f g i o bewegt sich in dieser Wasserschichte auf und ab.

Früher, bevor dieß geschehen, gießt man in den Filtrirtrichter, der inwendig mit einem Filtrum von Fließpapier oder Leinwand ꝛc. versehen ist, die zu filtrirende Flüßigkeit, stellt das Gefäß D unter den Filtrirtrichter, senkt den obern Cylinder, in der Lage, in der er gezeichnet ist, in das Wasser, verschließt sodann die Pippe, und legt das Gewicht h auf den Cylinder, worauf das Filtriren alsogleich schnell vor sich geht.

Dieses Gewicht h muß aber etwas weniger wiegen, als das Wasser wiegen würde, welches den kubischen Raum n m i o mit Inbegriff der Höhlung einnehmen könnte; denn wäre dieses Gewicht h größer, so würde das Sperrungswasser bei a und b herausgedrängt werden.

*) Die Zeichnung folgt mit dem nächsten Stücke.

Bei einer solchen Vorkehrung des Apparates geht das Filtriren sehr schnell vor sich, da das ganze Gewicht h die in dem Filtrirapparate vorhandene atmosphärische Luft zusammenpreßt, die zum Theil aber zusammengepreßte Luft, als mechanische Kraft, vermöge ihrem Expansivdruck auf die zu filtrirende Flüssigkeit einwirkt, so daß selbe schnell durchgeht, und wenn man feste und flüssige Stoffe auf dem Filter hatte, eine Absonderung beyder bezweckt wird, nämlich der feste Körper auf dem Filtrum verbleibt, und der flüssige in dem untergestellten Gefäß D aufgefangen wird. Sodann wird die Pippe geöffnet, der Cylinder herausgezogen, und die Arbeit beginnt von Neuem, wenn man mehr zu filtriren hat.

Nimmt man anstatt reinem Wasser eine gesättigte metallische Salzauflösung in Wasser, als z. B. eine Eisenvitriolauflösung oder Kochsalzauflösung, welche ein bedeutend größeres specifisches Gewicht haben als reines Wasser, so kann bei gleicher Größe des Apparats das Gewicht h bedeutend größer genommen werden, der Expansivdruck der Luft auf die zu filtrirende Flüßigkeit ist viel mächtiger, und das Filtriren geht um so schneller vor sich. Im Verhältniß der durchfiltrirten Flüßigkeit senkt sich der obere Cylinder.

Jedoch darf man diesen Druck nicht zu sehr überspannen, weil sonst die Filtra, wenn selbe aus Fließpapier sind, in den untern Mündungen des Filtrirtrichters leicht zerreißen könnten. Es sind nämlich unten an dem Trichter einige kleine Oeffnungen oder Löcher angebracht. Hat man andere Filtra, z. B. von Leinwand oder anderen festeren Stoffen, so ist diese Vorsicht nicht nothwendig, weil schon eine große Gewalt dazu gehören würde, die etwas ausgebauchten Mündungen dieser Stoffe (nämlich in der Gegend der kleinen Oeffnungen an dem untern Theil des Filtrirtrichters) zu durchbrechen.

Daß die Filtra, sie seyen aus Fließpapier, Leinwand oder sonst aus einem dazu geeigneten Stoffe, genau nach dem Winkel des Filtrirtrichters zugeschnitten werden müssen, um genau an den Wänden des Filtrirtrichters anzuliegen, versteht sich von selbst. Hat derselbe 90, 45 oder mehr oder weniger Grade, so müssen die Filtra dieselben Grade haben, damit sie sich inwendig an die Wände des Trichters genau anschließen.

Bei kleinen gläsernen, eisernen oder kupfernen Filtrirapparaten könnte man auch mit sehr kräftigem Erfolge als Sperrungsflüßigkeit Quecksilber anwenden.

In Beziehung der Verhältnisse der Größe der Filtrirapparate gebe ich Folgendes an:

Es ist jederzeit besser, den Apparat eher etwas größer als kleiner anfertigen zu lassen, weil, wenn man selbst eine kleine Menge irgend einer Flüßigkeit zu filtriren hat, man nur ein kurzes Filtrum in den Filtrirtrichter einzulegen braucht, um den Apparat gleich in Gang zu bringen. Auch kann man denselben, wenn es nothwendig wäre, inwendig mit einer harzigen Auflösung überstreichen, oder mit einer Lage gewöhnlichen Wachses versehen; letzteres dann, falls beym Filtriren man es nur mit kalten Flüßigkeiten zu thun hat, die filtrirt werden sollen.

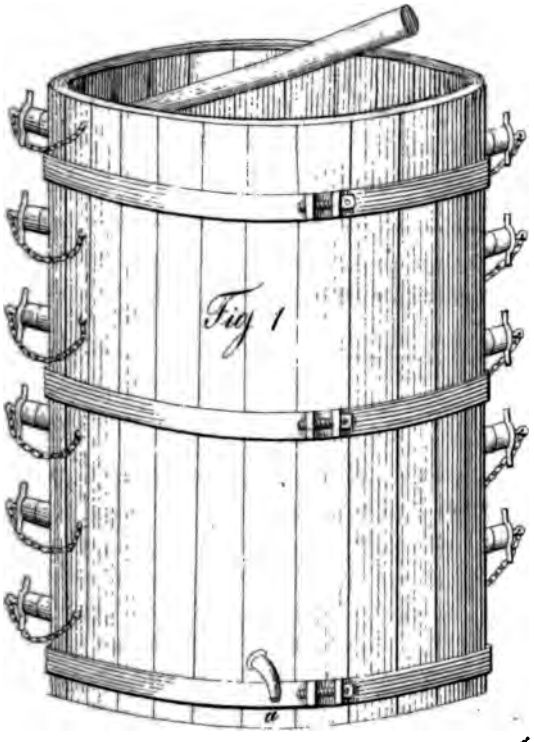
Was die Große des Filtrirapparates und der Cylinder anbelangt, so richtet sich dieselbe nach der Größe des Filtrirtrichters, wie aus der Zeichnung zu ersehen ist. Wenn nämlich der Trichter eine Maß Flüßigkeit aufnehmen soll, so wird derselbe auf eine Maß angegeben mit einem Winkel von 90 oder 45 Graden.

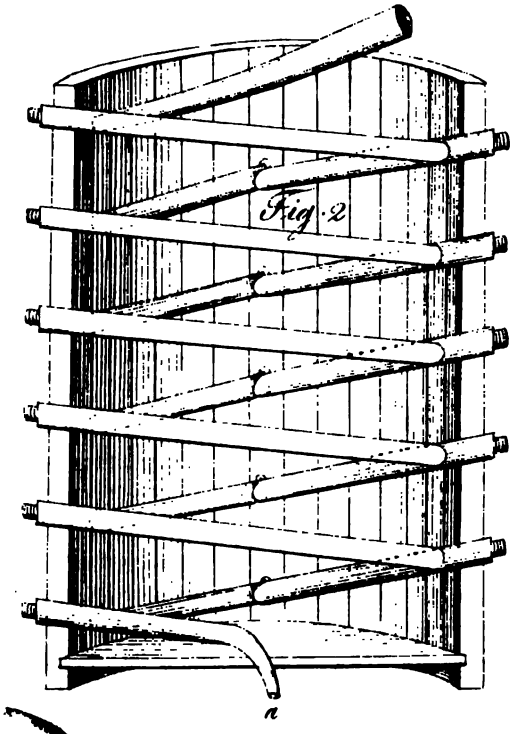
Die Breite des äußern Cylinders wird etwa um den sechsten oder achten Theil mehr betragen, als die Breite der obern Mündung des Filtrirtrichters, und seine Höhe kann etwa das Doppelte oder Dreifache der Breite betragen.

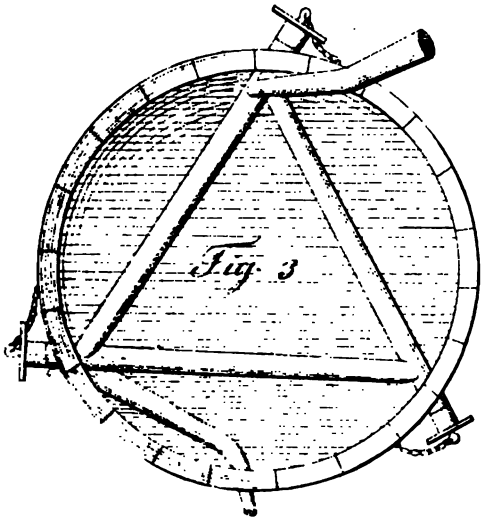
Beträgt nämlich die Breite des äußern Cylinders einen Schuh, so wird seine Höhe zwei, höchstens drey Schuh ausmachen, und man wird den Zwischenraum m n nur so weit von einander stellen, daß das obere Gefäß bequem auf und ab gehen kann. Diese Verhältnisse scheinen die geeignetsten zu seyn.

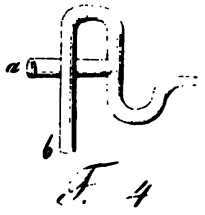
(Schluß folgt.)

Ramelmajrs Kühl Apparat.

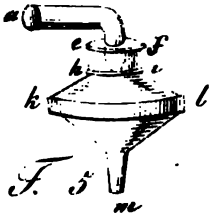




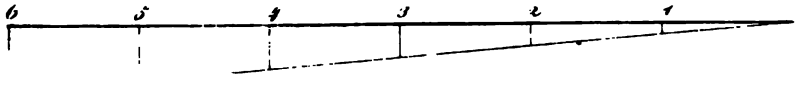




F. 4



F. 5



Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 30. München, den 23. July 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Gewerbe-Vereine. — Ueber die Anwendung der Chloralkalien, und altes Fett von dem ihm eigenthümlichen üblen Geruche und von seiner Farbe zu befreien. — Beschreibung einer neuen und einfachen Extractions- und Filtrirmaschine, von Joseph Knezaurek, Chemiker (Schluß.)

112. Gewerbe-Vereine.

Von dem Industrie-Verein für das Königreich Sachsen liegt uns der Bericht über dessen Wirksamkeit im Jahre 1830 vor. Diese ist von der Wirksamkeit anderer Institute dieser Art darin unterschieden, daß sie die Beförderung der Gewerbsamkeit nicht bloß durch Belehrung, Belohnung und Aufmunterung bestrebet, und sich in dem eigentlichen Kreise des technischen Wirkens der gewerblichen Künste beweget, sondern sie erstrecket sich über diesen hinaus, und tritt als Organ des Gewerbstandes und als eine berathende Behörde auf, die bei allen die Interessen des Gewerbwesens berührenden Maaßregeln der Regierung Gutachten und Vorschläge vorlegt, und von dieser gehört wird.

Der vorliegende Jahresbericht enthält daher auch Gegenstände, die wir in den Verhandlungen anderer Gewerbvereine nicht finden. Eine Angabe der Rubriken des Berichts wird die Leistungen des Instituts näher kennen lehren. A. Uebersicht der Verfassungs-Angelegenheiten des Vereins. Beitritt neuer Mitglieder. Dieser scheint im Jahre 1830 noch nicht so zahlreich gewesen zu seyn, daß der Verein dadurch mit größern Geldmitteln zur Benutzung für seine rühmlichen Zwecke versehen worden wäre. Die Mitglieder des Vereins bestehen daher fast sämmtlich aus Gewerbtreibenden, nnd er scheint bis jetzt noch immer wenige Personen aus andern Classen des Volks in seiner Mitte zu sehen. Der Sinn zur Mitwirkung des Gedeihens der Industrie scheint im Königreich Sachsen, besonders unter den höheren Ständen, noch nicht so belebt zu seyn, wie in andern Ländern. Es ist zu hoffen, heißt es im Berichte, daß die neuesten Ereignisse, deren wohlthätigste Wirkung ist, daß sie die Augen und Kräfte Aller auf das Oeffentliche und Allgemeine gerichtet haben, auch eine allgemeinere Theilnahme an unserm Vereine zur Folge haben werden. Wir wünschen herzlich, daß diese Hoffnung in Erfüllung gehen möge. Die Gegenstände, worauf die Thätigkeit des Vereins gerichtet gewesen, werden folgendergestalt bezeichnet: I. Wirksamkeit des Industrievereins für die günstigere Gestaltung des Verkehrs mit dem Auslande. Handelsverhältnisse in Deutschland. Es sind Schritte geschehen, um den freien Verkehr im Innern von Deutschland durch den Wegfall der Binnenzölle herzustellen, und man hat auf die Gründung eines allgemeinen deutschen Handelsbundes hingewiesen. Man hat versucht Einleitungen zu Unterhandlungen mit Frankreich zu veranlassen, um den Land-Transito und eine Ermäßigung der Zölle für sächsische Fabrikate zu gewinnen. Auf den Handel mit den Niederlanden und den Staaten von Nordamerika, und die Anstellung sächsischer Consuln haben sich die Berathungen des Ver-

„Chlorürauflösung, welche im 4 Unzen destillirten Was„sers verdünnt war, behandelt, und die Fette der Wachs„pflaster längere Zeit hindurch darin liegen lassen, wo„durch sie gebleicht wurden, ihren üblen Geruch verloren„und an Consistenz gewonnen. Vermöge des überschü„ßigen Alkalis wurde zugleich eine Verseifung herbeyge„führt. Die Resultate des Herrn Charlot waren „vorauszusehen, und ähnliche Versuche wurden auch schon „von andern Personen angestellt. Personen, welche „im Großen mit geschmolzener Butter handeln, pflegen „sie ihres ranzigen Zustandes dadurch zu befreyen, daß „sie dieselbe in einer schwachen Chlorkalkauflösung kneten, „und ihr dann mit einer schwachen Abkochung von Sa„fran, oder der Ersparniß wegen, mit einem Curcumä„Aufgusse die frühere Farbe wieder geben. Die Butter „wird nach dem Einweichen geschmolzen, und noch heiß „in ein vertikal stehendes Faß gebracht. Ist die Masse „erkaltet, und die Butter fest geworden, so läßt man die „Chlorürauflösung, auf deren Oberfläche die Butter sich „befindet, durch Hähne welche in verschiedenen Höhen „des Fasses angebracht seyn müssen, ablaufen.

„Es ist überflüßig zu bemerken, daß einer von uns „seit vielen Jahren dieses Verfahren allen Personen, „von welchen er darüber um Rath gefragt wurde, em„pfahl."

Wir können hinzufügen, daß auch in einigen Gegenden Bayerns ein ähnliches Reinigungsverfahren schon seit längerer Zrit eingehalten wird. Demungeachtet verdient Charlots offenherzige Mittheilung unsern Dank.

H.

114. Beschreibung einer neuen und einfachen Extractions- und Filtrirmaschine; von Joseph Knezaurek, Chemiker.

(Schluß.)

Aber auch zur Extractbereitung, ferner zur Darstellung verschiedener ausziehbarer Farben aus Rinden, Blättern, Wurzeln und Hölzern, zu concentrirten Gerbestoffauflösungen, zur Austrocknung feuchter Stärke, bey der Stärkefabrikation, und zu anderen technischen Arbeiten kann die von mir angegebene Filtrirmaschine gebraucht und verwendet werden, wobey im Großen in manchen Fällen hölzerne Filtrirapparate dienen können.

Man kann selbe daher auch mit vollem Rechte eine Extractionsmaschine heißen, welche die hydrostatische Real'sche Extractionspresse in manchem Falle recht gut zu ersetzen im Stande ist, da die Real'sche Presse, durch die dabei in Anwendung gebrachten langen Röhren, die senkrecht aufgestellt werden müssen, äusserst unbequem gehandhabt, und nicht an allen Orten aufgestellt werden kann. Auch zur Darstellung eines kräftigen Caffees, der Bierwürze, ist meine Presse geeignet, wo man als Filtra Haarsiebe, Leinwand, Stroh oder geschrotenes Malz verwenden kann.

Es ist übrigens nicht nothwendig, die Filtrirvorrichtung trichterartig machen zu lassen, selbe kann auch eine jede beliebige andere Form, als z. B. die eines Tenakels haben, wo ein Jeder nach seinem Bedarf sich eine Form wählen kann, welche er will.

Die Form, welche die Fig. 2 angibt, ist auch recht gut.

Zwei durchlöcherte horizontale Scheiben, die an einander genau abgeschliffen sind, um gut zu schließen, ersparen hier das Fließpapier, die Leinwand ꝛc. Da die Löcher, wenn die obere Scheibe auf die untere angelöthete gelegt wird, nicht auf einander passen, so muß sich die durchgepreßte Flüssigkeit durch diese Scheiben durchzwingen, und läuft daher in ein untergestelltes Gefäß klar ab.

Daß das Verdampfen bei meinem Filtrirapparat, der geschlossen ist, vermieden wird, ist einleuchtend.

Hat man es mit geistigen Extracten oder Filtrationen zu thun, so ist die Ersparung an geistigen Theilen, z. B. des Alkohols, in einem Jahre sehr bedeutend; und sind andere scharfe Substanzen, die die Lunge und Augen angreifen, zu extrahiren oder zu filtriren, so werden diese Uebelstände bei Anwendung meines geschlossenen Apparates größtentheils vermieden.

Neue und einfache Extractions- und Filtrir Maschine von Jos. Knezaurek.

Fig 1

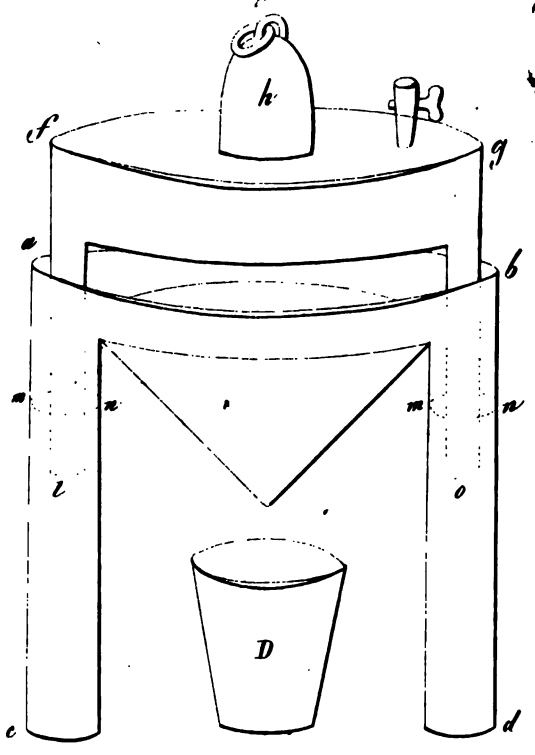
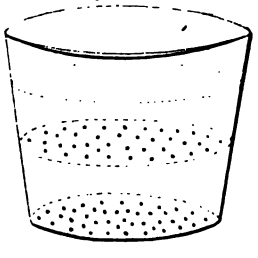


Fig. 2



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 31. München, den 30. July 1831

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eisernen und broncenen Geschützes. — Zunahme der Bevölkerung in Nordamerika. Dampfbäder zum häuslichen Gebrauch.

115. Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eisernen und broncenen Geschützes. (Von Dr. Moritz Mayer, k. preuß. Hauptmann, in Erdmanns Journal.)

(Im Auszuge, mit einigen Anmerkungen.)

So bedeutende Fortschritte die Metallurgie auch in der neueren Zeit gemacht, so ist es ihr doch immer noch nicht gelungen, ein Geschützmetall darzustellen, daß allen Anforderungen, die der Artillerist billigerweise daran machen muß, vollkommen entspräche.

Es ist schwer zu entscheiden, ob die Gründe dieses Nichtgelingens in der Schwierigkeit der Aufgabe selbst liegen, oder ob nur ungünstige Verhältnisse, die sich den Versuchen sie zu lösen entgegenstellen, Schuld daran sind. Die Aufgabe ist allerdings um Vieles schwieriger als sie auf den ersten Blick erscheint, doch setzt sie gewiß keine unübersteiglichen Hindernisse entgegen, da alle die vom Artilleristen geforderten Eigenschaften nichts einander Widersprechendes enthalten, und sehr wohl in Einem Körper vereinigt gedacht werden können; auch sehen wir ja an andern Beispielen, wie an der Nachahmung des Silbers und des Goldes durch unedle Metalle, daß die Fortschritte der Metallurgie früher Unerreichbar-scheinendes glücklich zu erringen vermochten. — Bei weitem hinderlicher dem Gelingen dürften daher wohl die äußeren Umstände, die gründliche Versuche erschwerten, gewesen sein. Alle Versuche dieser Art sind überaus kostbar, dabei nur aber ausschließlich auf den Geschützguß anzuwenden, und haben für andere metallurgische Zwecke nur geringeres Interesse. Für den Privaten konnten sie deßhalb, zumal im Großen, nicht lohnen, wenn sich auch einmal die seltene Gelegenheit sie anzustellen darbot. Versuche im Kleinen haben sich dagegen so gut als nutzlos gezeigt, und danach ausgeführte größere mußten durch ihr Mißlingen von ferneren, sogar besser vorbereiteten, abwenden. — Von Seiten der Artillerieen, deren nächstes Interesse es war, dieses Ziel zu erringen, werden die Versuche bald mit nicht hinreichender Ausdauer, bald mit nicht genugsamer metallurgischer oder chemischer Kenntniß angestellt; keine Reihe derselben, selbst mit Einschluß der neuen französischen, ist vollkommen genügend durchgeführt zu nennen, und was man in der Einen Gießerei längst abgeschafft hat, sieht man in der andern zuweilen neuerdings anordnen.

So ist denn allerdings nicht zu läugnen, daß die Fortschritte in der Kunst des Geschützgusses seit ihrem ersten Beginnen nur sehr gering zu nennen sind, und

daß, trotz der darüber erschienenen guten Schriften, die Kenntniß davon eine fast rein praktische und isolirte geblieben ist, die sich, wie dieß nicht fehlen kann, mit Vorurtheil aller Art so innig verwoben hat, daß die Wissenschaft mit dem sichtenden Messer nur sehr behutsam einzudringen, nur mit Mühe festen Fuß zu fassen, und dadurch endlich ein sicheres Vorschreiten zu bedingen vermag.

Man darf aber, wie gesagt, deßhalb die Hoffnung nicht aufgeben, daß der Metallurge endlich den Würschen des Artilleristen werde entsprechen können, und ist dieß in irgend einer Zeit möglich, so ist es in der jetzigen, wo in allen Ländern die Wissenschaft in das bürgerliche Leben hinabsteigt, um dort segensreich umzugestalten, und wo die Artillerie mehr als je geneigt ist den Künsten entgegenzukommen.

Damit dem Metallurgen klar werde, was er in dieser Beziehung zu erstreben habe, und damit auch der Artillerist seinerseits erkenne, wie weit sein Tadel des bisher Geleisteten wirklich durch die Erfahrung, und wie weit nur auf ein ihm überkommenes Vorurtheil begründet sei, wollen wir die Forderungen, die der Artillerist machen muß, genauer erörtern, und durch eine möglichst sorgsame geschichtliche Zusammenstellung aller der Erfahrungen, welche über die Haltbarkeit und Fabrikation der Geschütze kund geworden, die Leistungen des Metallurgen gründlich mit jenen Forderungen vergleichen.

Anforderungen an das Geschützmetall.

Die Anforderungen des Artilleristen an das Geschützmetall scheinen, wenn er sie in den Worten ausspricht: „ich will ein dauerhaftes und wohlfeiles Geschützmetall" leicht zu erreichen, und zwar um so mehr, da man ohnehin Dauerhaftigkeit nicht bei den edleren und theueren Metallen zu suchen veranlaßt wird.

Betrachte man aber diese Bedingung der Dauerhaftigkeit genauer, so findet man, daß sie beim Geschütze viele und allerdings schwer in höherem Grade zu vereinende Eigenschaften umschließt, — Das Geschütz muß, wenn man so unterscheiden darf mechanisch und chemisch dauerhaft sei. Die mechanische Dauerhaftigkeit fordert:

1) Widerstandsfähigkeit (Cohäsion), damit das Geschütz nicht beim Entzünden der Ladung gesprengt werde. Diese Anforderung ist nicht gering, denn nehmen wir mit Hansteen, William Moore und Hutton an, daß die entwickelten Gase auch nur 2000 Atmosphärendruck äußerten, und daß sie dabei nicht stoßweise wirkten, so gibt dieß doch schon für jeden Quadratzoll der Seelenfläche (so weit die Ladung liegt) 30000 Pfund Druck. Nach Prechtl's Berechnung erzeugt das Pulver bei seiner Entzündung einen Druck von 15000 Atmosphären, also gar 225000 Pfund auf den Quadratzoll. — Hierbei ist noch auf die ungünstige Art der Pulverwirkung im Geschütze zu rechnen, nämlich aus der Mitte eines hohlen Cylinders nach außen, wodurch die Widerstandsfähigkeit auch noch bedeutend verringert wird.

2) Gehört zur mechanischen Dauerhaftigkeit Elasticität, damit die durch das wiederholte stoßweise Wirken des Pulvergases erzeugten Erschütterungen die Cohäsion nicht allmälig zerstören. Daß dieß überhaupt möglich ist, sehen wir aus folgenden Beyspielen. Gußeiserne Grubenspiele zerbrechen oft plötzlich nach langem Gebrauche, und bei derselben Verrichtung, die sie unzählig oft ertragen, ohne sichtbare Beschädigung. Gußeiserne Pfeiler, auf denen Spinnmaschinen ruhen, werden zuletzt durch die kleinen Vibrationen derselben plötzlich nach langer Tragezeit zerbrochen. — In den Walzwerken springen oft die besten Walzen, scheinbar ohne äußere Veranlassung, und zwar meist in der Gegend, wo ihre Schwingungen am größten sind. — Massive gutgebaute Häuser, in denen Goldschläger wohnen, werden leicht baufällig, ja nach einigen, allerdings isolirten, Erfahrungen scheinen sonst gute eiserne Geschütze durch einen längern Landtransport schwächer zu werden und so lassen sich noch viele andere Beispiele auffinden, wo eine primitive Cohäsion,

durch kleine, aber oft wiederholte Erschütterungen untergraben worden. Wodurch sollte nun wohl aber diese Schwächung der Cohäsion mittelst kleiner Erschütterungen möglich werden? Doch wohl durch Nichts, als durch Mangel an Elastizität. Jede Erschütterung eines Körpers bringt irgend eine Veränderung in der Lage seiner Partikel gegen einander hervor; überschreitet diese auch nur um ein Differential die Gränze der Elasticität dieses Körpers, so wird sie von diesen nicht wieder völlig ausgeglichen, und da die Elasticität um so geringer wird, je weiter ihre Gränze allmählig überschritten worden, so steigt die Wirksamkeit späterer gleicher Erschütterungen in einem immer größer werdenden Maaße, wobey vielleicht noch äußere Einflüsse bald befördernd, bald hemmend einwirken mögen, weshalb auch selbst, wenn man die ursprüngliche Gränze der Elasticität des Körpers, so wie die Wirkung der ersten Erschütterung genau kannte, doch auf keine Weise auf dem Wege der Rechnung zu ermitteln wäre, wie viele solcher gleichen Erschütterungen die immer kleiner werdende Summe von Cohäsion zu überwinden im Stande sein würden.

Diese bisher so gut als gar nicht beachtete Nothwendigkeit, daß ein zum Geschütz bestimmtes Metall wenn es nicht eine weit überwiegende Cohäsion besitze, einen gewissen Grad von Elasticität haben müsse, drängt sich uns heute immer mehr und mehr als Eins der wichtigsten Bedingnisse auf, da wir die merkwürdige Erscheinung an eisernem Geschütz, oft plötzlich bei einer Ladung zu springen, die es schon mehrere tausendmal unter scheinbar gleichen Umständen ausgehalten, nicht füglich anders als aus einem Mangel an Elasticität erklären können. Denn wenn wir wissen, daß auf den Bruchflächen solcher gesprungener Röhre sich meist keine Spur von Rost oder sonstigem Verderbniß zeigt, wenn bisher eigentlich noch kein eisernes Geschütz so viele Schüsse ausgehalten, als die sichtbare Verschlechterung seiner Seele zuließ; so bleibt uns wirklich keine andere Erklärung für dieß Zerspringen, als eine durch überschrittene Elasticität geschwächte Cohäsion.

3) Gehört zur Dauerhaftigkeit Härte. Die Kugel soll kein Lager und keine Anschläge bilden; das

Geschützmetall müßte daher eigentlich härter als die Kugeln sein, da diese aber theils der Wohlfeilheit, theils des leichtern Gießens wegen aus hartem Eisen bestehen, und man sie obenein noch sehr schnell erkalten läßt, so kann selbst das Gußeisen, wie es zum Geschützguß gebraucht werden muß, diese Härte nicht einmal erreichen, geschweige denn übertreffen, und Bronze, Schmiedeisen und andere vorgeschlagene Metalle bleiben in dieser Hinsicht noch weiter zurück. Wollte man etwas mehr an die Munition wenden, sie aus grauem Eisen gießen und dann noch adonziren lassen, so würden die Geschütze gewiß bedeutend weniger als jetzt leiden. Auch könnte das gußeiserne Geschütz leicht noch etwas härter gemacht werden, seit uns Perkins selbst das härteste Eisen durch sehr langsame Umdrehung bohren und abzukühlen gelehrt hat.

Eigentlich also würde das ideale Geschützmetall größte Cohäsion bei größter Elasticität und Härte fordern. Aber diese drei Eigenschaften gehen nicht parallel. Die cohärentesten Körper sind nicht die elastischsten; Gold ist sehr cohärent in einer Beziehung, Stabeisen in einer andern, und beide sind weniger elastisch als z. B. Elfenbein, das viel weniger cohärent ist als sie. Die cohärentesten sind nicht die härtesten, denn Gußeisen ist härter als Stabeisen und doch weniger cohärent, eben so verhält sich Zink zu Kupfer. — Die härtesten sind endlich nicht am elastischten, denn gehärteter Stahl ist weniger elastisch als der durch Anlassen weicher gewordene.

Wir werden daher wohl auf das Zusammensein aller drei Eigenschaften im höchsten Maaße in Einem Körper Verzicht leisten müssen, und es wird nur die Frage seyn können, bis zu welchem Grade eine oder zwei derselben im geringeren Maaße da sein dürfen wenn die andere dafür desto stärker vorhanden.

Je größer die Cohäsion ist, desto weniger kann ihr ein allmäliges Schwächen schaden, desto geringer braucht also nur die Elasticität zu sein, und ist dagegen die Elasticität groß, so kann die Cohäsion wieder kleiner werden, indem man sich die Unzersprengbarkeit als ein Product von Elasticität und Cohäsion denken kann, wo es erlaubt ist den einen Faktor zu verkleinern

(die Praxis setzt hier allerdings Gränzen) wenn man den andern Factor nur im gleichen Verhältnisse vermehrt. — Je größer die Härte, desto später wird die Unbrauchbarkeit der Seele eintreten, die für die Artillerie das Criterion der Unbrauchbarkeit des Geschützes ist, desto länger wird man veranlaßt das Geschütz zu brauchen, desto größer wird also die Anforderung an die Unzersprengbarkeit. Je härter daher ein Geschütz, desto eher muß man es ihm vergeben, wenn es springt ehe die Seele unbrauchbar geworden.

Zu diesen Kräften, die die mechanische Dauerhaftigkeit bedingen, kommen nun noch die Anforderungen der chemischen. Das Geschütz soll von der Hitze, der salpetrigen Säure, den Schwefelalkalien u. s. w., die das Schießpulver beim Entzünden erzeugt, so wie von der Atmosphäre möglichst wenig angegriffen werden — welch wichtige Rücksicht erschwert also ferner die Wahl des Metalles! —

Von den reinen Metallen entspricht Keins, selbst nicht das reine Eisen diesen Anforderungen, denn alle sind zu weich und schmelzen theilweise zu schwer und nicht dünn genug um die Formen ohne Blasen zu füllen. — Von den Metallverbindungen können auch nur die des Eisens mit Kohle, und die des Kupfers mit Zinn, Zink, Eisen und vielleicht Phosphor, Antimon und Arsenik eine Anwendung beim Geschützguß finden, alle andere sind mehr oder weniger spröde, leicht flüssig und leicht zersetzbar.

Ueber die Eigenschaften der bisher ungewandten Geschützmetalle haben sich in den verschiedenen Zeiten und Ländern eigenthümliche meist einseitige, oft sich widersprechende Ansichten gebildet, die bald ein zu großes Vertrauen veranlaßten, bald wieder es zu tief fallen ließen, und hier und da, zu unbesiegbaren Vorurtheilen verhärtet, einem jeden Fortschritte hemmend entgegentraten. (Fortsetzung folgt.)

116. Zunahme der Bevölkerung in Nordamerika.

Im Jahre 1820 war die Volkszahl 9,637,000 und im vergangenen Jahre 1830 war sie 12,976,000. Sie hat also in 10 Jahren um 3,339,000 zugenommen. Sie hat sich also in diesen letzten 10 Jahren jährlich um 3,01 Procent vergrößert. Nimmt man an, daß dieses Verhältniß noch ferner fortdauert, so verdoppelt sich die Bevölkerung in Perioden von $23\frac{3}{10}$ Jahren. Sie beträgt folglich bis zum Jahre 1854 schon 26 Millionen, bis zum Jahre 1877 über 52 Millionen und bis zum Schlusse dieses Jahrhunderts, d. h. bis zum Jahre 1900 über 104 Millionen. Dann ist die Bevölkerung im Verhältniß zum Areal dieser Staaten noch immer nicht dicht. Wenn daher im Verlaufe dieser Zeit Nordamerika Frieden genießt, und weder Pest noch Cholera, noch gelbes Fieber, noch Blattern wüthen, wenn also auf der einen Seite die Sterblichkeit nicht zunimmt, und auf der andern das Verhältniß der Ansiedlungen, Heyrathen und Geburten nicht abnimmt, so kann die oben angegebene Zahl gar wohl erreicht werden. Dann sind die Americaner die eigentliche grande Nation, und zwar bloß durch die zahllosen Mittel des Friedens.

An diesem Maßstab dürfen wir uns nicht messen!

117. Dampfbäder zum häuslichen Gebrauch.

In Nürnberg werden gegenwärtig Dampfbädervorrichtungen gemacht, womit man sich mit 1½ kr. Auslage in jedem Zimmer ein Dampfbad verschaffen kann.*) Da das Baden in Wasserdampf und Weindampf, (wobey der Dampf einen 1728mal größern Raum einnimmt, ein Glas Wein mehr leistet, als ein Dutzend Fläschen Wein in einer gewöhnlichen Badwanne) schon lang mit dem ausgezeichnetsten Erfolg gegen Kartarrh, Schnupfen, Heiserkeit, Luftröhrenschwindsucht, Rheumatismus, Hautkrankheiten, Schwerhörigkeit, Lungenkrankheiten gebraucht wird, und auch neuerlich von der preußischen und sächsischen Regierung als Vorbauungs- und Heilmittel gegen die Cholera empfohlen wurde, so ist dieser Gegenstand beachtungswerth. Die neue Vorrichtung besteht aus einer Badkufe mit Sitz und Tritt: einen Dampferzeugungsgefäß von verzinntem Blech, das durch eine Lampe geheizt wird, und eine Schamdecke von wasserdichter Leinwand. Ausführlicher handelt darüber folgende Schrift: Das Dampfbad eingerichtet zum häuslichen Gebrauch. Nebst Abbildung, Beschreibung, Gebrauchsanweisung und Angabe verschiedener neuer Verbesserungen der Badeinrichtungen. Nürnberg 8. bey C. Leuchs u. C. Preis 36 kr.

*) Man kann sie durch die Handlung C. Leuchs u. Comp. in Nürnberg beziehen. Die ganze Einrichtung mit allem Zubehör kostet 7 fl. und wiegt nur 30 Pf.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 32. München, den 6. August 1831

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern

Bekanntmachung von Gewerbs-Privilegien. — Ueber die nützende Kraft eines in einer Bahn eingespannten Pferdes. Von Hrn. d'Aubuisson. Anwendung der Kohle, um die Inkrustation der Dampfkessel zu verhindern. — Ueber die Mittel, der Actenverfälschung und dem Bleichen alter gestempelter Papiere auszuweichen. — Ueber die Absorption des Sauerstoffs durch Silber in höherer Temperatur. — Ueber die Schießpulverzubereitung in England. — Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eisernen und bronzenen Geschützes. (Forts.) — Berichtigung.

111. Bekanntmachung von Gewerbs-Privilegien.

Fig. I.

Auseinandersetzung einer von dem verstorbenen Canonicus Andreas Obernetter und dem Graveur bei der k. b. unmittelbaren Steuerkataster-Commission Carl Merk nach eigenen Ideen ausgearbeiteten Rastrir- und Linir-Maschine, mittels welcher Noten und Schulpapier, so wie eben auch Kaufmanns- und alle übrigen Papiere linirt werden können, worauf der vormalige Gränzzollaufseher Alexius Luibl, dermal in München, unterm 29. März 1828 ein Privilegium auf 5 Jahre erhielt.

Diese Maschine ist sehr kunstreich und doch äußerst einfach, desto größer ist aber begreiflich auch der Nutzen der Erfindung. Ausserdessen ist die Maschine noch deßwegen von außerordentlichem Nutzen, weil von allen Gattungen Papiere durch dieselbe linirt werden können, und zwar mit einer außerordentlichen Schnelligkeit, welche vorzüglich dadurch befördert wird, daß ein Mann die ganze Maschine dirigiren und jeder Augenblick auf das vortheilhafteste benützt werden kann, weil die Seite eines Bogens auf einen Zug fertig ist, so daß auf jeden Zug, rückwärts wie vorwärts jedesmal eine Seite linirt zu werden vermag, wodurch folglich kein Zug vergeblich gemacht ist, sondern jeder benützt werden kann, und demnach ein Mann im Stande ist, an einen Tag 4 — 5 Riß Notenpapier zu verfertigen, während man vorher zwey oder noch mehrere Männer nothwendig hatte.

Die Zeichnung gibt hierüber die nothwendigen Aufschlüsse, weßwegen zu einem schnellern Ueberblicke hier nur unter Beziehung auf dieselbe die wesentlichsten Bestandtheile mit Buchstaben bezeichnet, wie folgt, ausgehoben werden.

a) Das Gestell;

b) das Blatt, über welches das Tuch aufgespannt ist;

c) die Rahme, an welcher die Laufbahn und Cylinderstange befestiget ist;

d) der Gewichtkrahn, der die Rahme in die Höhe bringt;

e) das Gewicht selbst und die Schnur;

f) die Stange, wo das Kreuz von Stahl daran lauft;

g) die Sohlen der Laufbahn vom Stahl;

h) die Querstange des Kreuzes;

i) der bewegliche Kreuzknopf des Mittelpunktes;

k) die Schiene, an welcher beide Tintengefäße, 2 Walzen und beide Cylinder festgemacht sind;

l) das Tintengefäß von Messing;

m) die von ausgehauenen Tuchflecken überzogenen Walzen, welche die Tinte vom Gefäße abnehmen;

n) die Cylinder, welche die Tinte auf das Papier bringen;

o) der Winkel, an dem das Tintengefäß, die Walzen und Cylinder fest sind;

p) die zwey hölzernen Ausläufe;

q) der Steg in der Mitte;

r) die Stellschrauben;

s) die Zwingen des Steges und der beyden Ausläufe zum schieben;

t) das Band der Rahme.

Fig. II.

Hier steht eine sehr zweckmäßige von dem verstorbenen Canonikus Andreas Obernetter und dem Graveur bei der k. Steuerkataster-Commission Carl Merk nach eigenen Ideen ausgearbeitete Schulpapier — Linir-Maschine, auf welchen Schulpapier von allen Formaten linirt werden kann.

Zu derselben sind nur zwey Knaben erforderlich, welche, wenn jeder an dem ihm angewiesenen Platz bleibt, auf einen Zug die eine Seite eines ganzen Bogens sehr schnell liniren können, und an einem Tag 8 — 9 Riß Schulpapier zu liniren im Stande sind, welches man also für die billigsten Preise in alle Schulen liefern kann.

Sie ist also ihrer Schnelligkeit wegen von unberechenbaren Nutzen.

Die Bestandtheile derselben sind:

a) das Gestell;

b) das Einlegtischchen zum Papier, welches für alle Papierformate gestellt werden kann;

c) das Tuch, das um die 2 Walzen herumgeht;

d) die Stellschrauben, um das Tuch anzuspa

e) die drey Walzen, um welche die Schnur

f) die Schnur, welche das Papier festhält;

g) die obern Stellschrauben, wo die Schnu halten wird;

h) die Kurbel, von welcher die Maschine bewe

i) die 2 Kammräder, die ineinander greifen;

k) die Posten, wo die 2 Cylinder gestellt sin

l) die zwey Tintengefäße;

m) die zwey Walzen;

n) zwey Cylinder.

119. Ueber die nützende Kraft eines in Bahn eingespannten Pferdes. Vo d'Aubuisson.*)

Aus den Annales des mines. 1830. 1e livra 145. im Bulletin des sciences technologi Sept. 1830. S. 35.

Die Engländer nehmen als Maaßstab zur nung der Wirkung ihrer Maschinen gewöhnlich eines Pferdes; sie sagen z. B. eine Maschine und so viel Pferdekräften. Wie groß ist aber d eines Pferdes, d. h., wie groß ist die mechanis kung, die ein Pferd hervorbringt? Diese Kraft türlich nach der Größe des arbeitenden Indiv nach seiner Muskelkraft, und nach der Art, wi nutzt wird, sehr verschieden, so daß die Schätz ser Kraft, welche verschiedene Schriftsteller gab Einfachen bis zum Doppelten wechselt. We daher die Wirkung der Maschinen genau ange wenn man auf diese Angabe Berechnungen wollte, so war eine andere als diese englische nothwendig. Man nahm aus diesem Grunde wicht, welches eine Maschine in einer gewissen eine gewisse Höhe heben konnte, oder das Gewi

*) Dingler's polyt. Journ. Bd. 41. H. 2.

in der Einheit der Zeit auf die Einheit des Maa-
gehoben wird, als Maaßstab für die Wirkung an;
dem französischen metrischen System war dieß Maaß
Zahl der Kilogrammen, welche in Einer Sekunde
Einen Meter gehoben werden. Um kleinere Zahlen
ekommen, nahm man 1000 Kilogrammen oder Ei-
Kubikmeter Wasser auf Einen Meter Höhe geho-
als Einheit an, und nannte diese die dynami-
Einheit. Will man nun die Kraft einer Ma-
e oder einer Bewegungskraft bezeichnen, so sagt
, sie habe so und so viele Einheiten. Allein diese
ıbe, die für die Gelehrten und für alle gut unter-
ıten Leute sehr passend war, war es leider nicht für
neisten derjenigen Menschen, welche Maschinen ent-
r wirklich anwenden, oder denen man einen Be-
von der Wirkung derselben geben wollte. Man
te ihnen diesen Begriff nur durch die Vergleichung
Maschinenkraft mit einer allgemein bekannten Kraft
ingen, und kam daher zu diesem Behufe wieder
die Pferdekraft zurück. Um diese mit mehr Ge-
gkeit anzuwenden, und besonders um sie bei Be-
ıung der Kraft von Dampfmaschinen zu benutzen,
man dahin überein, daß man die Pferdekraft für
Aequivalent einer Kraft hält, welche 75 Kilogr.
ner Sekunde auf Einen Meter zu heben im Stande
diese Kraft nannte man daher das Dampfpferd,
al-vapeur. Auch diese Vergleichungsart hielt man
ju ideal und für zu wenig geeignet, um von der
rzahl der Arbeiter begriffen zu werden; man glaub-
ıaß es das Passendste sey, die physische Arbeit eines
ıes, welches in einer Bahn eingespannt ist, mit
kraft der Maschinen zu vergleichen. Dieß ist auch
Meinung, welcher Hr. de Prony in seiner wich-
Abhandlung über diesen Gegenstand (Annales des
es T. XII. S. 8) beistimmt. Bei dieser Methode
uch wirklich die Art, wie das Pferd angewendet
, ausdrücklich, und die Kraft des Individuums
lbar gegeben; denn in einer gut eingerichteten An-
spannt man weder kleine Reitpferde, noch große
ngäule, sondern Pferde von mittlerem und ge-
lichem Schlage in die Bahn.

Wir wollen nun untersuchen, wie groß die Kraft eines solchen Pferdes ist. Ich muß hiebei im Voraus bemerken, daß man bei der Anwendung einer Bewegungskraft auf eine Maschine die nützende Kraft und die dynamische Kraft unterscheidet; die erste allein hat für den Fabrikanten Interesse, wenn derselbe eine Maschine ankauft; sie allein bringt ihm Gewinn, und diese allein will er daher bezahlen; bei der Ausbeutung eines Steinbruches z. B. wird diese nützende Kraft oder Wirkung durch die Menge der Steine angedeutet werden, welche durch dieselbe aus einer gewissen Tiefe heraufgehoben werden. Die dynamische Kraft hingegen besteht aus der nützenden Kraft, zu welcher der Widerstand aller Art, den die einzelnen Theile der Maschine bei ihrer Bewegung erleiden, wie die Reibung ꝛc. hinzugerechnet wird; mit dieser Kraft hat es vorzüglich der Mechaniker zu thun, der die Maschine erbaut oder aufstellt. Wir werden uns hier bloß mit der nützenden Kraft beschäftigen; die Bestimmung derselben kann nämlich zu keiner Verwechslung und zu keinem Irrthum in Hinsicht auf die ganze Wirkung der Bewegungskraft Anlaß geben; denn wenn man sagt, daß man dieselbe durch eine Maschine, die Bahn erhielt, so sagt man auch mittelbar, daß diese Kraft größer gewesen wäre, wenn nicht der Widerstand, den die Maschine in ihren Bewegungen erlitt, einen Theil derselben absorbirt hätte. Wir müssen ferner noch bemerken, daß die Bestimmung der nützenden Kraft einer lebendigen Bewegungskraft nicht nach einzelnen Beobachtungen, und auch nicht nach einigen Versuchen, die mit besonderer Sorgfalt gemacht wurden, vorgenommen werden dürfe, sondern nach dem, was man alltäglich und bei dem gewöhnlichen Stande der Dinge sieht. Diese Bedingung ist in allen den Thatsachen, auf welche ich meine Bestimmung gründen will, erfüllt; die Thatsachen selbst sind vorzüglich aus dem genommen, was zu Freyberg in Sachsen geschieht; ich habe dieselben vor beinahe 30 Jahren in meinem Werke über die dortigen Bergwerke aufgezeichnet. Die Pferde, die man in den Bahnen oder Göpelherden zu Freyberg anwendet, gehören benachbarten Landwirthen, mit welchen ein Contract geschlossen wurde, vermöge dessen dieselben täglich eine bestimmte Zahl von Tonnen Erz aus einer

gewissen Tiefe heraufschaffen müssen. Diese Pferde sind zwar klein für Zugpferde, allein sie sind gut genährt; die Dauer der Arbeit wird auf 8 Stunden (die Dauer des Tages der Bergleute zu Freyberg) gerechnet, sie ist aber in der That etwas geringer.

Erste Thatsache. Nach der Beschreibung eines der besten Göpelherde zu Freyberg sagte ich in dem angeführten Werke Bd. III. S. 123: „Wir wollen nun die Kraft der Maschine betrachten. Sie wird von zwei Pferden in Bewegung gesetzt; geschieht die Herausbeförderung im Abflußstollen, so schafft man in 8 Stunden 26 Tonnen zu Tage. Eine volle Tonne wiegt 16 bis 18 Centner; bei der gewöhnlichen Schnelligkeit braucht dieselbe 9 — 10 Minuten, um 60 Klafter zurückzulegen." An einem andern Orte hatte ich gesagt, daß die leere Tonne 4½ Centner wiegt, und daß der Abflußstollen 60 Klafter senkrechte Tiefe habe. (Da der Schacht, durch welchen ausgeschöpft wird, unter 65° geneigt ist, so beträgt die schiefe Tiefe, oder der Weg, denn die Tonne durchläuft, 66,19 Klafter.) Die Klafter oder das Lachter in den Bergwerken zu Freyberg beträgt 1,98 Meter, und der Centner ist gleich 110 kölnischen Pfunden oder 51,42 Kilogr. Nach diesen Daten wäre mithin die nützende Kraft der beiden Pferde darin bestanden, daß sie 26 Tonnen von 591 — 694 Kilogrammen auf eine senkrechte Höhe von 119 Meter hoben. Die Neigung des Schachtes, welche den Widerstand vermehrt, in Anschlag gebracht, wollen wir das größere dieser beiden Gewichte, die 694 Kilogr. annehmen, und hieraus ergibt sich, daß die nützende Kraft eines jeden der beiden Pferde während einer Tagarbeit darin bestand, 1,073,618 Kilogr. auf einen Meter zu heben, d. h., daß sie 1,074 dynamische Einheiten betrug; dieß würde, die Arbeit zu 8 Stunden gerechnet, 27,28 Kilogr. auf die Sekunde geben. Uebrigens hat man hier nicht 8 Stunden ununterbrochener Arbeit: denn da die Tonne nur 10 Minuten braucht, um herauf zu gelangen, so würden 26 Tonnen eigentlich nur 4 Stunden 20 Minuten erfordern. Die übrige Zeit, während welcher die Tonnen gefüllt und geleert werden, ruhen also die Pferde aus; und wenn die 26 Tonnen, wie es fast immer der Fall ist, vor A
8 Stunden heraufgefördert sind, so werden di
abgeführt. Rechnet man bloß jene Zeit, währ
cher die Pferde wirklich arbeiten, so würde die
Kraft eines Pferdes, da die Tonne von 694 K
men 10 Minuten braucht, um 119 Meter zu
68,82 Kilogr. betragen.

Zweite Thatsache. Aus meinen Beo
gen an allen den verschiedenen Göpelherden zu
zusammengenommen, schloß ich (Bd. I. S. 2
einer derselben im Durchschnitte in 8 Stunden
nen Erz, jede Tonne zu 10 Kübel aus einer T
100 Klaftern zu Tage fördert; eine Tonne br
Minuten bis sie zu Tage kommt, und 5 — 6
ten sind nothwendig, um dieselbe zu leeren
andere zu füllen. Der Freyberger Kübel hat ei
halt von 0,0328 Kubik-Meter; das Gestein
in ihm enthalten ist, wiegt mehr oder wenig
seinem Gehalte an Metallen; man nimmt im
schnitte sein Gewicht zu 56 Kilogrammen an
also das Gewicht der Tonne von 10 Kübeln 5
grammen beträgt. Hier haben wir mithin 20 T
Kilogrammen, die auf 198 Meter gehoben wer
dieß gibt für die tägliche Arbeit eines Pferd
dynamische Einheiten, und für die nützende
einer Sekunde 3850 Kilogrammen. Zieht n
Zeit ab, welche die Pferde in Ruhe sind, so n
Kraft, da die Pferde 18 Minuten brauchen
Kilogrammen auf 198 Meter zu heben, 51,3
grammen betragen.

In den beiden angeführten Fällen ist die
Kraft durch 37,38 und 38,50 Kilogrammen aus
Allein wenn man in Anschlag bringt, daß di
immer 1 — 2 Meter hoch über den Boden
wird und daß die Pferde nicht volle 8 Stun
gespannt bleiben, so wird man finden, daß
keine Uebertreibung ist, wenn man die nützen
eines Pferdes, welches zu Freyberg 8 Stunden
Göpelherde eingespannt ist, zu 40 Kilogram
nimmt, die in einer Sekunde einen Meter ho
ben werden.

Dritte Thatsache. Dieses dritte Beispiel nehme ich aus den Bergwerken zu Carmeaux (Tarn). In einem derselben fördert man täglich aus einem senkrechten Schachte von 127 Meter Tiefe in 8 Stunden 15 Minuten 50 Tonnen Steinkohlen zu Tage, welche 5 aufgehäufte Hectoliter enthalten, von denen jedes auf 101 Kilogrammen geschätzt wird. Die nützende Kraft von einem jeden der beiden zugleich angespannten Pferde wäre hier 53,98 Kilogramme, die in einer Sekunde einen Meter hoch gehoben werden. Diese Kraft wäre sehr bedeutend; selbst dann, wenn man die Arbeit zu $8\frac{1}{2}$ Stunden annähme, und das Gewicht des aufgehäuften Hectoliter bis auf 90 Kilogrammen herabsetzte, was gewiß mehr ist, als man sich erlauben darf, würde man 46,69 Kilogrammen erhalten. Allein man muß bemerken, daß die Pferde, die hier gebraucht werden, schwere Zugpferde sind, und daß dieselben nur 6 Stunden des Tages arbeiten, nämlich drei Stunden vor Mittag und 3 Stunden nach Mittag, so daß zur Heraufförderung der 50 Tonnen Steinkohlen 6 Pferde angewendet werden. Wenn man daher die Arbeit des Pferdes während des ganzen Tages nimmt, so wird dieselbe nicht wesentlich von jener zu Freyberg abweichen; hier ist sie nämlich durch 1109, zu Carmeaux durch 1555 dynamische Einheiten ausgedrückt.

Die Art die Kraft eines, in einer Bahn eingespannten, Pferdes mittelst der Bahnen oder Göpelherde an Bergwerken zu messen, wo ein bekanntes Gewicht unmittelbar durch die Maschine auf eine gleichfalls bekannte Höhe gehoben wird, scheint mir die einfachste und sicherste. Hebt man Wasser mittelst Pumpen, so complicirt sich die Kraft, und ein Theil des Wassers fällt oft wieder zurück, noch ehe es die Höhe der Röhren erreicht hat, durch die es in den geeichten Behälter gelangt.

Ich glaube demnach hieraus im Allgemeinen als Grundsatz aufstellen zu können, daß die Kraft eines Pferdes, welches 8 Stunden des Tages in einer Bahn arbeitet, gleich 40 Kilogrammen ist. Hr. Navier hat in seinen interessanten Noten über Bélidor's Hydraulik eine beinahe gleiche Schätzung, nämlich $40\frac{1}{2}$ Kilogrammen angenommen; allein er hatte nicht die nützende Kraft allein im Auge, sondern die ganze Kraft des Pferdes, oder um seine Worte zu gebrauchen, die Summe der Kraft, welche ein Pferd in 24 Stunden entwickeln kann. Unter diesem Gesichtspunkte scheint mir daher seine Schätzung viel zu schwach; ein gutes gewöhnliches Pferd übt, wenn es in einer Bahn eingespannt ist, auf die Stränge wenigstens eine Spannung von 100 Kilogrammen aus, und geht dabei mit einer Schnelligkeit von 0,80 Meter (zu Freyberg ist die mittlere Schnelligkeit 0,82 Meter); dieses gibt mithin auf die Sekunde eine Kraft von 80 Kilogrammen. Es ist aber wahr, daß kein Pferd eine solche Kraft ununterbrochen durch 8 Stunden äußern könnte, und daß man auf 8 Stunden Arbeit wenigstens zwei Stunden Ruhe rechnen muß, so daß dadurch die Kraft auf 60 Kilogrammen für die Sekunde vermindert wird. Hr. Hachette führt in seinem Traité des machines S. 56 — 60 drei Beobachtungen an, bei welchen er die Spannung der Stränge mit dem Dynamometer maß; sie gaben ihm für den Arbeitstag eine Summe von Kraft, welche, auf 8 Stunden vertheilt, 58,41 und 102 Kilogrammen, mithin im Durchschnitte 67 Kilogr. auf die Sekunde gaben. Reduciren wir hier die Totalsumme der Kraft auf 60, so würde die nützende Kraft nur $\frac{2}{3}$ betragen, das andere Drittheil wäre durch den Widerstand aufgezehrt.

Die gesammte Kraft mag nun seyn, welche sie wolle, so glaube ich schließen zu können, daß die nützende Kraft eines Pferdes, welches 8 Stunden lang in einer Bahn eingespannt ist, auf 40 Kilogramme, welche in einer Sekunde um einen Meter gehoben werden, geschätzt werden muß; vorausgesetzt, daß das Pferd ein gutes Zugpferd von gewöhnlichem Schlage ist, daß es jedes Mal 4 Stunden arbeite, und daß die Bahn einfach und gehörig eingerichtet ist.

120. Anwendung der Kohle, um die Inkrustation der Dampfkessel zu verhindern.

Ferrari berichtet, daß gröblich gepulverte Kohle die Krusten-Anlegung, die sich in Dampfkesseln zu bilden

pflegt verhindert, und schon gebildete Incrustationen wieder ablöst. In Frankreich begegnet man diesem Hindernisse durch Austerschaalen, Kartoffeln u. a. m.

(Journ. de Ch. méd. Juil. 1831. 429.)

121. Ueber die Mittel, der Acten-Verfälschung und dem Bleichen alter gestempelter Papiere auszuweichen.

Die Academie der Wissenschaften zu Paris wurde schon vor mehreren Jahren vom Siegelbewahrer von Frankreich um Aufschlüsse über die Art und Weise, wie den Actenverfälschungen und dem öfters eintretenden Bleichen alter gestempelter Papiere am füglichsten abgeholfen werden könnte, angesprochen. Die Academie erwählte endlich eine Commission unter dem Vorsitze d'Arcet's, welche über den fraglichen Gegenstand unter andern, nicht hieher gehörigen, Angaben folgendes in Vorschlag gebracht hat.

Die Commission bemühte sich vorzüglich, eine unauslöschliche Dinte zu bilden, und diese bei Abfassung von Acten u. s. f. zur Anwendung zu empfehlen. Als eine solche verdient nach den Angaben d'Arcet's eine Auflösung von chinesischem Tusche in sehr verdünnter Salzsäure vorzügliche Berücksichtigung, obschon sie nicht gerade auf das Prädicat der Unauslöschbarkeit unbedingten Anspruch machen kann. Noch haltbarer wäre eine mit eßigsauren Manganoride versetzte wäßrige Dinte aus chinesischem Tusche. Allein die damit gebildeten Schriftzüge müssen dem Dunste des flüssigen Ammeniaks ausgesetzt werden, um den gehörigen Grad von Haltbarkeit zu erlangen. Erstere, jedenfalls sehr gute, Dintenvorschrift wird daher ohne Zweifel eine ausgedehntere Anwendung erhalten. —

Durch den Gebrauch einer solchen Dinte wird dem Verfälschen der damit beschriebenen Acten natürlicher Weise ziemlich gut vorgebeugt, und die Commission hat also diese ihre erste Aufgabe allem Anscheine nach befriedigend gelöst.

Um der zweyten Aufgabe zu genügen, schlagen die Commissionäre vor, gestochene Zierrathen u. dgl. auf dem Stempel-Papiere anzubringen, zum Behufe des S Abdrucks eine Farbe anzuwenden, deren Basi schwarze, in den Farbe-Kesseln der Hutmacher sic dende Niederschlag ausmachte, wenn man nicht bei Linnenfärbereyen übliche, hinlänglich eingedickte anwenden wollte, und endlich, die gestempelten P mit einem gesetzlichen Datum zu versehen. Die L dieser zweyten Aufgabe liegt übrigens zu weit auß Tendenz dieses Blattes, als daß wir uns hier darüber aussprechen sollten. — Wir bemerken nur daß die französische Academie der Wissenschaften di Herrn d'Arcet in Anregung gebrachten Vorschläge stimmig angenommen hat.

(Journ. de Chim. méd. Juill. 1831. 414. f

122. Ueber die Absorption des Sauer durch das Silber in höherer Temperatu

Lukas hat schon früher die Bemerkung gem daß Silber, beim Zutritte der Luft geschmolzen, S stoff aus der Atmosphäre absorbire, denselben aber rend des Erkaltens wieder von sich gebe. Die achtung dieses Forschers verdient um so mehr trauen, als die Art und Weise, wie er seine Ve anstellte, gerade nicht geeignet waren, eine auff große Sauerstoff-Absorption darzubieten. —

Der verdienstvolle Chemiker und Physiker, Lussac, hat über diesen Gegenstand vor einiger einige neue Versuche angestellt, die wir hiemit im zuge mittheilen wollen.

Läßt man nämlich über geschmolzenes, in Porcellanröhre befindliches Silber Sauerstoffgas strei und unterbricht dann nach 25 — 30 Minuten durch hinlänglich unterhaltener Hitze das Zuströme Gases, (wobei man zugleich das Feuer ausgehen l so wird in dem Augenblicke, in welchem das Silb den starren Zustand übergeht, sich eine beträch Menge von Sauerstoffgas entwickeln. —

Versetzt man Silber in einem Schmelztiegel in schmelzenden Zustand und wirft man einige Stüc Salpeter darauf, nimmt man hierauf nach Ve von ½ Stunde den Tiegel aus dem Feuer, und b

man das Silber in einer pneumatischen Wasserwanne unter eine Glocke, so entwickelt sich sehr bald eine große Menge von Sauerstoffgas. Gay-Lussac erhielt das zwey und zwanzigfache Volumen des Silbers an Gas. Läßt man das schmelzende Silber tropfenweise in kaltes Wasser fallen, so bilden sich gleichfalls große Blasen von Sauerstoffgas. Dabey erhält das Silber ein angenehm nettes, zugleich runzliges Ansehen.

Das sogenannte Sprotzen oder Auswachsen des Silbers beym Schmelzen hängt, Gay-Lussacs Vermuthungen zufolge, gleichfalls von dem Vermögen, Sauerstoff zu absorbiren, ab. Wenige Procente eines fremden Metalls, z. B. Kupfer, Bley, Gold u. s. f. reichen hin, dieses den Gold- und Silberarbeitern oft so unangenehme Sprotzen zu vermeiden und zu heben.

(Schweig. Seid. neuest. Jahrb. der Chemie und Physik. I. 515. f.)

123. Ueber die Schießpulverbereitung in England.

Herr Dr. Moritz Meyer theilt in Erdm. J. für techn. u. ökon. Chemie (X. 527. ff.) einige bemerkenswerthe Notizen über die Bereitung des Schießpulvers in England mit, die wir hiemit unsern Lesern mittheilen wollen.

Statt des Klärens mit blut- oder mit andern eiweißstoffhaltigen Substanzen bedient man sich in den englischen Salpetersiedereyen zur Reinigung nur der Krystallisation. Der auf solche Weise wenigstens z. Th. gereinigte Salpeter wird alsdann in einem eisernen, in einen Ofen eingemauerten Kessel geschmolzen, — eine Operation, die dem sonst üblichen Brechen aus dem Grunde vorgezogen wird, weil der geschmolzene Salpeter sich sehr gut aufbewahren läßt, keine Feuchtigkeit anziehend und zum Transporte sehr geeignet ist. Die geschmolzenen Kuchen werden, während sie noch warm sind, mit einem Stempel versehen. Eine Zersetzung des Salpeters, die denn doch erst bey einer ziemlich hoch gesteigerten Temperatur eintritt, ist nicht zu befürchten. Auch bedient man sich im praktischen Leben des Handgriffs, daß man die Temperatur des schmelzenden Salpeters im Allgemeinen mittels eines Stückchen Brods zu bemessen sucht; so lange dieses nicht verbrennt, ist auch die Temperatur nicht zu hoch.

Die Kohle, welche zur Darstellung des Schießpulvers dient, bereiten die Engländer so ziemlich allgemein in Cylindern, weil dadurch mehr ausgebracht wird, und weil die Säfte des Holzes, die gewöhnlich sehr viele pflanzensauere Salze enthalten, leichter von den aufsteigenden Dämpfen mit fortgerißen werden, so daß die rückständige Kohle fast frey von kohlensaurem Kali, das sich sonst bey der Zersetzung der erwähnten (Kali-) Salze bilden würde, bleibt. Die Cylinderkohle zeigt daher, in Wasser gerührt, keine alkalische Reaktion, färbt daher z. B. geröthetes Lacmus nicht wieder blau; und da die hygroscopischen Eigenschaften der Kohle oft nur größtentheils von dem Gehalte derselben an kohlensaurem Kali, welches die Feuchtigkeit der Atmosphäre bekanntlich gerne anzuziehen pflegt, herrührt, so folgt daraus, daß auch diese unvortheilhafte Eigenschaft der Cylinderkohle in geringerm Maaße zukommen muß.

Meyer erwähnt auch, daß man dem Holze durch Auslaugen oder selbst durch langes Ausliegen an der Atmosphäre die pflanzensauren Salze zu entziehen vermöge, so daß dann die daraus genommene Kohle selbst bey gewöhnlicher Behandlung frey von Pottaschengehalt werde.

Die große Zerreiblichkeit und Feinheit der englischen Kohle wird ganz vorzüglich durch dieses (10—12 Jahre währende) lange Ausliegen des englischen Kohlenholzes an der Luft bedingt. Daher glückte es den Franzosen so lange sie frisches Holz zu Versuchen über die Darstellung dieser zarten Kohle anwendeten, auf keine Weise, in den Besitz des Geheimnisses zu gelangen.

Um das Ueberbrennen der Kohlen in den Cylindern zu vermeiden, nimmt man sie gewöhnlich heraus, sobald die Gasflamme rein blau zu werden anfängt (Kohlenoxydgas); der Unterschied zwischen gutgebrannter und zwischen übergebrannter Kohle ist so bedeutend, daß das Schießpulver mit erstrer Kohle eine Wurfweite von 52 Schritten, dasselbe Pulver mit letzterer Kohle bereitet, eine Wurfweite von 200 Schritten zeigt. H.

124. Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eisernen und broncenen Geschützes. (Von Dr. Moritz Mayer, k. preuß. Hauptmann, in Erdmanns Journal.)

(Im Auszuge mit einigen Anmerkungen.)

(Fortsetzung.)

Der Verfasser liefert nun eine sehr interessante Zusammenstellun von Erfahrungen sowohl über die Herstellung als über die Haltbarkeit des Geschützes von Schmiedeisen, Gußeisen, Kupferlegirungen und Bronce. Wir verweisen hier größtentheils auf die Abhandlung in dem genannten Journale selbst, da in diesen Blättern der Raum für eine ausgedehntere Mittheilung zu beschränkt ist. Wir übergehen daher das, was von geschmiedeten Kanonen gesagt ist, gänzlich. In Bezug auf gegossenes eisernes Geschütz beobachtet der Verfasser in seiner historischen Darstellung zwey Epochen, nämlich den Zeitraum vor der französischen Revolution, und ein nach derselben bis zur Gegenwart. In dem ersten zeigt er, daß die Gießkunde selbst noch in wesentlichen Dingen zurück war.

„Im Allgemeinen stimmen zwar alle ältere Schriftsteller (Miethen, Sarti, Uffano u. s. w.) darin mit St. Remy überein, daß sie das eiserne Geschütz für schwächer halten, als das broncene; dennoch ist es zu verwundern, daß wir aus der früheren Zeit verhältnißmäßig so wenig vom Springen der eisernen Geschütze hören, das bei dem Einflusse den es auf die Kriegs-Operationen üben mußte, gewiß von der Kriegsgeschichte nicht übersehn oder verschwiegen worden wäre. Und doch mußten die Geschütze bei der damaligen Art zu gießen viel schlechter werden als die heutigen. Man goß aus dem Hohofen bei einem gewiß noch viel ungeregelterem Gange, als wir ihn jetzt haben; der Ofen ist noch jetzt, wenn die Erze nicht eben von selbst zu der für den Geschützguß erforderlichen Eisenart hinneigen, sehr schwer in dem zur Erzeugung dieses Eisens nöthigen Gange zu erhalten, alle älteren Geschütze sind daher viel grauer, und mithin nach den neuern E rungen viel unhaltbarer als die jetzigen. Die Sc kungen des Ganges müssen bei den kleinen sonst chen Dimensionen des Ofens bei den schwachen B gebläsen, und bei der geringeren metallurgischen K niß viel bedeutender und das Produkt daher auch verschiedenartiger ausgefallen sein als heute. G von Hüguenin erzählt z. B. daß beim Zerstöre cher alter Geschütze sich mehrmals ganz unverä oder nur halb angeschmolzene Erzstärke mitten in schütz, umgeben von vielen Gallen gefunden hätte

Man goß ferner nicht massiv, sondern übe Kern, an diesen setzten sich Gallen an, die ti Eisen gingen und durch das Nachbohren nicht f schafft werden konnten. Der Kern verzog sich oft, und man erhielt ungleiche Metallstärken, di reinigkeiten stiegen nicht gehörig auf, und der des verlornen Kopfs wurde des früheren Erkalte dünneren Masse wegen gehemmt.

Es ist daher kaum zu erklären, wie diese so gelhaften Geschütze sich noch so haltbar zeigen ko als sie es gethan zu haben scheinen, wenn man annehmen will, daß durch den viel größern Spiel das langsamere Schießen, und besonders das schw Pulver die Anforderungen um ein Bedeutendes gewesen sein, als heute, wo man in dieser Bezi so sehr vorgeschritten ist.

(Fortsetzung folgt.)

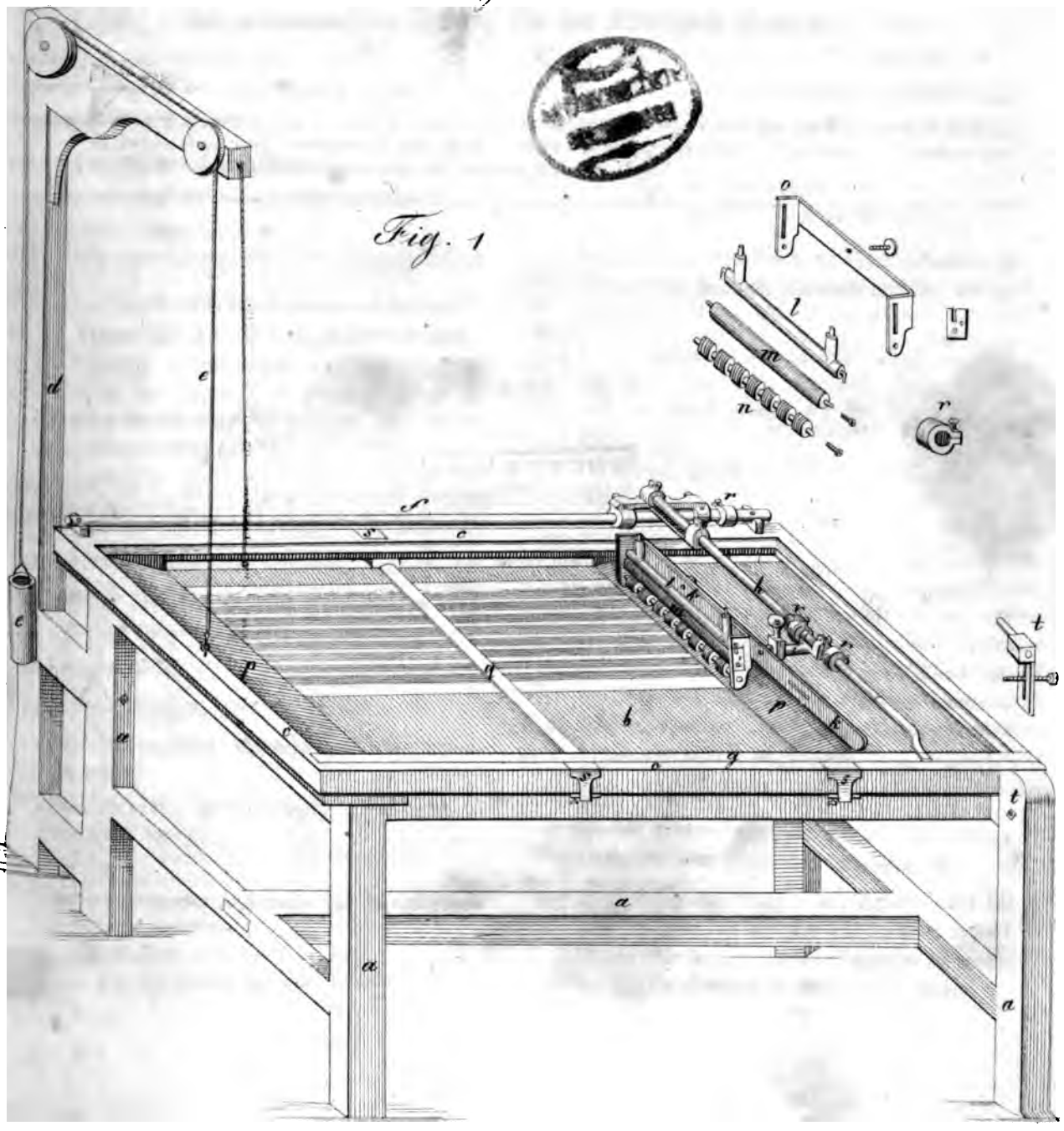
Berichtigungen.

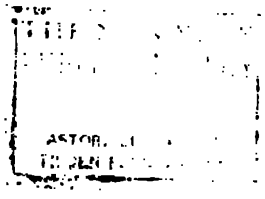
In dem letzten Stück dieses Blattes Nro. 31 b aus Versehen, in den ersten Abdrücken, welche sän an Mitglieder im Isarkreise versendet wurden, f Fehler stehen:

Seite 407, Zeile 19 v. u. soll wegbleiben: Einleitun
= 409, = 11 v. u. = = = Erstes Kap
= 410, = 16 v. o. statt 35050 lies 15000.

Alex. Luibl's Linir-Maschine zu Noten und andern Gebrauch.

Fig. 1





Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 33. München, v... 13. August 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbs-Privilegien. — Ueber die Darstellung eines schönen Saftgrüns. — Ueber den rothen Färbestoff eines in hohlen Weidenstämmen häufig vorkommenden Schwammes. — Stoff zum Zeichnen der Wäsche. — Literatur. — Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eisernen und broncenen Geschützes. (Forts.)

125. Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

Beschreibung

des dem Mechanikus Joh. Wilhelm Späth et Comp. zu Nürnberg unterm 4. Juni 1828 auf 10 Jahre ertheilten Privilegiums auf die Einführung der englisch-amerikanischen Mahlmühlen (worauf derselbe aber verzichtet hat)*).

Fig. I. bis V. Oberschlächtige Mühle nach englisch-amerikanischer Art auf dem Dutzendteich bei Nürnberg.

a) Wasserrad und Welle,

b) konisches Rad von Gußeisen mit hölzernen Kämmen und hölzernen Armen,

c) stehende Welle,

d) konischer Drehling ganz von Gußeisen,

e) hölzernes englisches Stirnrad mit eingeschobener Theilung,

f) Mühlschraube, g) Leichtriegel, h) Eisensteg in Scharnier beweglich,

i) Richtsteg von Gußeisen durch Mutterschrauben am Mühlgerüste befestiget und durch den Fuß k) unterstützt,

l) Pfannenträger, welcher in einer viereckigten durch vier Stellschrauben zu richtenden Rahme vermittelst der Mühlschraube sich auf- und abschieben läßt,

m) Mühleisen, woran der stählerne Spurzapfen eingesteckt ist,

n) Steingetriebe,

o) vierflügliche Haue,

p) eiserne Stange, welche mit einer Klaue auf der Haue steht, am obern Theil einen Zapfen und neben dem Trichterschuh 4 bis 5 Flügel hat, um statt des Rührstockes den Schuh zu schütteln,

q) Trichter, r) Schuh, s) Krahn, ss) Zange, in 2 Theile auseinander zu nehmen,

t) Bodenstein, u) Läuferstein,

v) hölzerne Büchse, oberhalb welcher ein blecherner Deckel auf dem Mühleisen m befestigt ist,

w) Beutelkasten für Roggen mit Cylinder aus feinem Drathsieb, in welchem auf der Achse x sechs Reihen Bürsten von starken Schweinsborsten vermittelst der Scheiben y herumgedreht werden,

*) Auf den anliegenden Zeichnungen sind folgende Numerirungen zu verbessern:
Statt Tab. XXI. lies Tab. XXV.
„ Tab. XXII. lies Tab. XXVI.

z) Beutelkasten für Weizen mit Cylinder von Seidenflor a a, vermittelst seiner Achse sich drehend,

a b) Schieber, um die Steigung des Cylinders zu mehren oder zu mindern,

a c) Scheibe und Wechselscheibe auf eiserner Achse durch das Universalgelenke a d mit der Achse des Cylinders a a verbunden, um diesen in Bewegung zu setzen,

a e) Schuttelrädchen, um den Trichterschuh zu bewegen,

a f) Trichter, durch welchen das aus dem Kühlapparat kommende Mehl in den Cylinder a a gebracht und

a g) Kühlapparat, bestehend aus einem Sammelkasten, in welchen das vom Stein ablaufende Mehl fällt, um vermittelst blechener Schöpfkästchen, welche auf einen um 2 Scheiben sich drehenden Riemen befestiget sind, in den Trichter a f geschöpft zu werden,

a h) ein paar gußeiserne Kammrädchen von 48 und 24 Kämmen, um den Schöpfapparat a g und den Cylinderbeutel a a in Gang zu setzen,

a i) Stirnrad,

a k) gußeisernes Getriebe auf geschmiedeter Achse,

a l) zwey Riemenscheiben, um die Spitzmühle a m in Gang zu bringen,

a n) Trichter für die Spitzmühle,

a o) Säuberer, um dasjenige herauszusieben, was größer oder kleiner ist, als die gewöhnliche Körnergröße,

a p) Getreidreinigungs-Maschine, in welcher das Getreide in einem Cylinder von groben Drathsieb durch 6 Bürsten von Drath auf der Achse a q sich drehend, gerieben wird, um den Unrath herauszubringen,

a r) ein paar gußeiserne konische Kammrädchen, um die Achse a q zu bewegen,

a s) 4 Windflügel auf eiserner Achse, durch Riemen in schnelle Bewegung gesetzt, um Windstromm in die Windtafel a t zu b wodurch das aus dem Cylinder a p, dur Rohr a u, in die trichterförmige Oefnu fallende Getreide ausgeblasen, und von und tauben Körnern gereinigt wird,

a w) gußeisernes konisches Kammrädchen von 24 men, auf den Zapfen der stehenden Welle

a x) dergleichen von 48 Kämmen mit seiner Ach

a z) hölzerner Radkranz vermittelst der eisernen Klammer b a am Rad a x befestiget,

b b) hölzerne Welle, auf welche das Zugseil b aufrollt,

b d) hölzerne Scheibe auf dem Zapfen der Ac befestigt,

b e) bewegliche Anlade, wodurch die Welle b wärts bewegt, und dadurch die Scheibe den Kranz a z angedrückt wird, um von ben getrieben zu werden.

Fig. V. zeigt ein Steingetriebe n in großem stabe, um zu erläutern, wie ein Theil davon h zunehmen ist, um es außer Angriff zu setzen.

Die Geschwindigkeit der Mühlsteine ergiebt si folgender Berechnung:

das oberschlächtige Wasserrad hat 12 Schuh messer und macht in einer Minute 9 Umdreh

das konische Rad b hat	.	90 Kämm
der Drehling d hat	. .	45 =
das Stirnrad e hat	. .	120 =

Es ergiebt sich also $9 \times \frac{90}{45} \times 120 =$ Kämme auf den Stirnrad e in der Minute. — Steine für Weizen halten 4 Schuh 10 Zoll messer. — Das Getriebe n hat 24 Kämme, so het die Geschwindigkeit des Laufes dieser Ste $\frac{2160}{24} = 90$ Umgänge in der Minute. Die Stei

Roggen halten 4 Fuß Durchmesser, das Getriebe n hat 19 Kämme, mithin ist die Zahl der Umdrehungen des Steines $\frac{2160}{19} = 113\ \frac{13}{19}$ in der Minute.

Fig. VI. bis X. Unterschlächtige Mahlmühle nach englisch-amerikanischer Art in Schweinfurt.

a) Wasserrad und Welle,

b) koniſches gußeiſernes Rad mit hölzernen Kämmen und hölzernen Armen,

c) gußeiſerner Bogenſtänder für die ſtehende Welle d,

e) gußeiſerner koniſcher Drehling,

f) hölzernes engliſches Stirnrad mit eingeſchobener Theilung,

g) gußeiſernes Steingetriebe,

h) eiſerne Getriebſtangen in hölzerner Faſſung mit Klauen, welche in die 4 flügliche Haue i fallen,

k) Mühleiſen,

l) Pfanne mit der Spur, in einem Käſtchen mit 4 Stellſchrauben m beweglich um genau auf dem Mittelpunkt gerichtet zu werden,

n) Eiſenſteg in einem Charnier q beweglich um das Heben und Senken des Mühleiſens k in ſenkrechter Linie zu erhalten,

o) Leichtriegel,

p) Mühlſchraube, r, Bodenſtein, s, Laufer-ſtein, t, hölzerne Büchſe,

u) Deckel von ſtarken Eiſenblech an dem Mühleiſen k befeſtigt, und mit demſelben ſich drehend um die Büchſe t zu bedecken,

v) Zange in 2 Theile auseinander zu nehmen,

w) hölzerne Kranz um den Bodenſtein zu befeſtigen,

x) Krahn, y Trichter, z Trichterſchuh,

aa) Stellrädchen um den Trichter zu richten,

ab) Beutelkaſten für Roggen,

ac) Sammelkaſten des Kühlapparates für Weizen,

ad) hölzerne Röhren, durch welche blecherne Schöpfkäſtchen ae, auf einen Riemen befeſtiget, der um die zwey Scheiben af ſich bewegt, das Mehl aus dem Sammelkaſten ac in den Trichter ag zu bringen,

ah Beutelkaſten, worin ein Cylinder von Seidenflor ai, auf ſeiner Achſe ſich dreht, um das hindurch geführte Mehl fein auszubeuteln,

ak) Schieber mit Stellſchrauben, um dem Beutel-Cylinder mehr oder weniger Steigung zu geben,

al) Schüttelrädchen, deſſen Kämme an den Rührſtock des Trichterſchuhes ſchlagen,

am) Scheibe und Wechſelſcheibe auf eiſerner Achſe welche durch das Univerſalgelenke an mit der Achſe des Cylinders ai verbunden iſt,

ao) ein paar eiſerne Kammrädchen,

ap) eiſerne Träger,

aq) eiſerne Achſe mit zwey Riemenſcheiben, um die Scheiben af in Bewegung zu ſetzen,

ar) eiſerne Achſe mit gußeiſernem Getriebe von 14 Kämmen,

as) Riemenſcheiben, wodurch die Spitzmühlen in Gang geſetzt werden,

at) Mühleiſen derſelben,

au) Käſtchen mit Stellſchrauben, worin die Pfanne Spur,

av) Eiſenſteg im Charnier beweglich,

aw) Trichter,

ax) Schuh mit Säuberer, wodurch dasjenige aus dem Getreide ausgeſiebt wird, was größer oder kleiner als die Körnergröße iſt.

ay) Zangen der Spitzmühle,

az) Getreidreinigungskaſten,

ba) Cylinder von Drathſieb,

bb) ſechs Reihen Bürſten von Drath auf eiſerner

Achse, durch deren Umdrehung das durch den Cylinder b a laufende Getreide an den Drathsiebwänden desselben gerieben wird.

b c) Ein Paar gußeiserne konische Rädchen, eiserne Achse und Riemenscheibe.

b d) Windtafel, worin das aus dem Cylinder b a kommende Getreide durch einen vermittelst der Windflügel b e hervorgebrachten Windstrom ausgeblasen und von Spreu und leichten Körnern gereinigt wird. —

b f) Rohr, wodurch das ausgeblasene schwere Getreid in den Samelkasten b g fällt.

b h) Schlauch aus Sackleinwand, um das in dem Samelkasten b g befindliche Getraide in den Trichter g zu leiten.

b i) 2 Riemenscheiben, wodurch b c und b e in Gang gesetzt werden.

b k) 2 hölzerne konische Scheiben, welche sich reibend, die Welle b l in Bewegung setzen, worauf das Seil b m sich aufrollt.

b n) Zugscheibe auf die Achse b o mit 3 Zugseilen b p zum Aufheben der Getriebstangen k bestimmt.

b g) Zugseil auf der Scheibe b n, welches auf einer mit der Kurbel von Hand gedreht werdende Welle geht.

Die Geschwindigkeit des Ganges dieses Mühlwerkes berechnet sich wie folgt;

Das Wasserrad hat 20 Fuß Durchmesser und 2 Fuß Gefälle in der Minute . . 6 Umgänge
Das konische Rad b hat . . 90 Kämme.
Das Stirnrad f hat . . . 132 =
Der Drehling e dagegen hat . 45 =

Es ergiebt sich also $6 \times \frac{90}{45} \times 132 = 1584$ Kämme auf dem Stirnrad f in der Minute. — Die Steine für Waitzen halten 4 Fuß 10 Zoll das Getrieb g hat 18 Kämme, so ergiebt sich die Geschwindigkeit der Mühlsteine $\frac{1584}{18} = 88$ Umdrehungen in d nute. — Die Steine für Roggen haben 4 Fuß messer, ein Getriebe g mit 14 Kämmen, mithi ben sich $\frac{1584}{14} = 113\frac{1}{7}$ Umdrehungen in der Mi

Die Kämme von den größern Rädern beyder sind 5 Zoll breit mit $3\frac{1}{2}$ oder $3\frac{3}{4}$ Zoll Theilung

Die Wellzapfen sind von Gußeisen und Flügel oder Schaufeln, woran die Ringe fest a wodurch der Zweck erreicht wird, daß der Zapfe aus dem Mittel gekeilt werden kann. —

An den Mühleisen so wie an den Spurza der stählerne Kegel eingesteckt. —

Die Schärfe oder der Hieb der Steine ist n zeichnet, weil solche nach Qualität des Steins len ist. —

In diesen Mühlen kann auf jeden Gang (dem Paar Steine) in einer Stunde ein Schäffel oder $\frac{1}{2}$ Schäffel Roggen gemahlen werden: d traide wird ungenetzt gemahlen.

Die Mühlgerüste sind von Eichenholz erbau solchem zweckmäßig angelegt und gut ausgeführ sie große Festigkeit. — Will man die Kosten wenden, so können diese Mühlgerüste auch vo Eisen gemacht werde.

Ebenso verhält es sich mit den Büchsen v I — IV. und Fig. VI — IX., welche von Hol Dienste sehr wohl entsprechen. — Dieselbigen f facher, bequemer, dem Müller in der Behandl kannt, indem jeder sie selbst verfertigt, und auch von geringen Kosten. — Da die Stei genau nach der Schwere centrirt sind, so dau solche Büchse über einen Monat, ehe sie der g Nachhülfe bedarf.

Bey der ganzen Anlage war mein Bedac höchste Sparsamkeit anzuwenden, die mit Er des größten Erfolges vereinbar ist.

Man bemühte sich unter gleichen Dienst f Mitteln das wohlfeilere zu wählen, ohne jedoch

zu nehmen, das theurere anzuwenden, wo es durch Dauer und Leistung sich vortheilhafter zeigte. —

Die Ausführung dieser beyden Werke ist keine Nachbildung, der in Zeitschriften und Büchern enthaltenen Beschreibungen, sondern beruht hauptsächlich auf eigener Erfahrung des in technischer Hinsicht an der Spitze unterzeichneter Gesellschaft stehenden Mechanikers Joh. Wilhelm Späth. Derselbe hat die Mählerey erlernt und ausgeübt und ist daher im Stande, die Müller in der Methode des Mahlens auf diesen Mühlen, welche von jenen auf Deutschen bedeutend abweicht, zu unterrichten.

Nürnberg den 6. May 1828.

J. W. Späth u. Comp.

126. Ueber die Darstellung eines schönen Saftgrüns.

Bekanntlich findet das aus den Kreuzdornbeeren (von Rhammus cartharcticus L.) dargestellte Saftgrün in der Malerei nicht selten Anwendung, und der Gebrauch desselben würde wahrscheinlich noch beträchtlicher seyn, wenn man bisher eine Methode gekannt hätte, nach welcher diese vegetabilische Farbe vollkommen rein grün dargestellt zu werden vermag.

Herr R. zum Hagen hat in Trommsdorffs neuen Journal der Pharmacie, Bd. XXII. St. 2. S. 242 ff. eine lesenswerthe Abhandlung über diesen Gegenstand mitgetheilt, die wir hiemit auszugsweise den geehrten Lesern des Kunst- und Gewerbeblattes mittheilen wollen. —

Um schönes, wirklich grünes Saftgrün zu bereiten, räth der Verfasser an, sich stets solcher Kreuzdornbeeren zu bedienen, welche noch nicht zur völligen Reife gelangt seyen, deren Saft daher noch eine blaugrüne Farbe besitze; auch warnt er vor der Anwendung einer zu hohen Temperatur beym Auskochen der Beeren, schlägt übrigens vor, zuerst Kohlenfeuer und dann ein Wasserbad zu Hülfe zu nehmen, und sich zur Ausscheidung des Saftgrüns des Alauns zu bedienen. —

Folgende Vorschrift lehrt die Bereitungsweise dieses Färbestoffs auf genauere Weise:

Eine beliebige Quantität noch nicht völlig reifer Kreuzdornbeeren wird mit etwas wenigem Wasser in einem kupfernen, blanken Kessel über mäßigem Kohlenfeuer, unter beständigem Umrühren zu einem Brey gekocht, dann ausgepreßt und wiederholt auf gleiche Weise mit Wasser behandelt. Die erhaltenen klaren Flüßigkeiten gießt man nun in den von Neuem gereinigten Kessel zurück, dampft sie bey gelindem Feuer bis zur starken Extractconsistenz ab, und wiegt hierauf das erhaltene Extract.

Auf jedes Pfund desselben (zu 32 Loth) löst man alsdann 2 Loth Alauns in einer hinreichenden Menge Wassers auf und fügt die erhaltene Lösung unter stetem Umrühren der eingedickten Masse zu, mischt beydes gehörig untereinander, und dampft, im Wasserbade wieder so weit ab, als dieß unbeschadet der angewandten Geräthschaften geschehen kann. Das nun fertige Saftgrün wird in Kalbsblasen gefüllt, und darin bey trockner Luft völlig ausgetrocknet.

Das auf die angegebne Art bereitete Saftgrün besitzt in Masse fast schwarzes Aussehen; die Kanten desselben erscheinen jedoch, am Lichte betrachtet, schön grün. Mit dem Pinsel als Malerfarbe aufgetragen, deckt es nicht im Geringsten; es trocknet sehr schnell nach dem Auftragen, behält seine schätzenswerthe Durchsichtigkeit bey, und bietet ein sehr schönes Laubgrün dar. Wird es der Luft in Stücken ausgesetzt, so zieht es die Feuchtigkeit daraus nicht an, und leistet also auch in dieser Beziehung Genüge.

Eine verschiedene Quantität von Alaun bewirkt auch verschiedene, z. Th. sehr schöne, Schattirungen des Saftgrüns, und wenn man ursprunglich sich fast reifer Beeren zur Darstellung der verlangten Farbe bediente, so erthält man eine sehr ins Gelbe ziehende Schattirung.

Durch den Alaun werden alle früher zur Darstellung des Saftgrüns in Anwendung gebrachten Substanzen, als Pottasche, Kreide, Magnesia u. s. f. nicht

nur entbehrlich gemacht, sondern an günstiger Wirkung noch bei Weitem übertroffen, indem diese letztern Substanzen in den meisten Fällen mangelhafte Präparate gewähren.

H.

127. Ueber den rothen Färbestoff eines in hohlen Weidenstämmen häufig vorkommenden Schwammes (Sphaeria cinnabarina Gode?)

Herr Apotheker Bley in Bernburg (vergleiche Trommsdorff's N. Journ. der Pharm. XXII. 2. 267 ff.) hat den rothen Farbestoff dieses Schwammes dadurch dargestellt, daß er dieselben mit höchst rectificirtem Weingeist auszog, und die erhaltene Tinctur verdunsten ließ. Im Rückstande blieb eine fettig sich anfühlende, und eben so riechende und schmeckende Substanz von der Consistenz des frischen Chlorophylls (Buttgrüns) zurück, deren Farbe in dünnen Schichten carminroth, in dickern dunkelroth erschien, und die der Einwirkung der Flammen ausgesetzt schmolz, dünn floß, sich bräunte, entflammte und mit weißem fettigem Rauche bis auf eine geringe Menge fast ganz verflüchtigungsfähiger Kohle verbrannte.

Dieser Stoff löst sich weniger in kaltem, als in heißem Alkohol, reichlicher in Aether, in Aetzammoniak, in Aetherölen und z. Th. auch in fetten Oelen mit mehr oder weniger intensiv rother Farbe auf. Durch concentrirte Schwefelsäure wird sie erst grünlich, dann braun gefärbt, und verwandelt sich endlich in eine harzige Masse; rauchende Salpetersäure erzeugt damit gleichfalls eine grünlichgelbe Harzmasse; concentrirtes Chlorwasser entfärbt die Lösung dieses rothen Farbstoffs fast ganz.

Im Ganzen zeigt dieser Farbstoff auch in vegetirendem Schwamme wenig Bestand; denn er geht allmählig in's Bräunliche, endlich in's Braune über, und verwandelt sich während dieser Metamorphose in eine harzartige Substanz.

Wir glauben indessen die Leser unsers Blattes aus dem Grunde auf diesen Stoff aufmerksam machen zu müssen, weil er vielleicht durch Verbindung mit einer erdigen Substanz haltbarer gemacht, und in jenen Gegenden, wo der gedachte Schwamm häufig zu treffen ist, in der gemeinen Färberei vielleicht einst von einiger, wenn auch beschränkter, Anwendung werden könnte.

H.

128. Stoff zum Zeichnen der Wäsche.

Ueber diesen Gegenstand sind schon mannigfaltige Vorschläge zur Sprache gekommen, und die wichtigern derselben finden sich auch zum Theil in den früheren Bänden des Kunst- und Gewerbe-Blattes aufgezeichnet. Henry, der Vater, zu Paris, theilt neuerdings folgende, besonders in Hospitälern der Benützung würdige Formel mit:

N. Gepülverte Eisenfeile	.	2 Pfund
Holzessig (von 8°) .	.	3 =

Man mische zuerst die Feile mit der Hälfte der angegebenen Quantität Essigs, unter beständigem Umrühren, damit die Masse Consistenz gewinne, und füge dann die andere Hälfte Essigs nebst

2 Pfunden Wassers

hinzu.

Hierauf erhitze man das Ganze, um die Einwirkung des Essigs auf das Eisen zu befördern. Nachdem dieses gelöst ist, füge man hinzu:

Eisenvitriol	.	6 Pfund
Arab. Gummi		2 =

zuvor in 8 Pfund Wassers gelöst.

Bey etwas gesteigerter Wärme wird nun das Ganze gehörig gemischt. Man erhält auf diese Weise gewöhnlich 24 Pfund Products, dessen Verwendung auf solche Art Statt findet, daß man die zu zeichnende Wäsche auf einem Tische ausbreitet, und die Schriftzüge oder Zeichen mittels kupferner sogenannter Patronen mit Haarpinseln anbringt.

Aehnliche Vorschriften sind zwar in Teutschland schon bekannt, und z. Th. in Anwendung gebracht; die

stehende scheint uns jedoch in der That neu, und der Mittheilung werth zu seyn.
(Journ. de Pharm. Juill.)

H.

Literatur.

I.

i der Herder'schen Verlags-Handlung zu Freyn Breisgau, ist der zweyte und letzte Band der etzung jener Vorlesungen über Baukunst vom or J. N. L. Durand, welche an der königl. hnischen Schule zu Paris gehalten wurden, erin. Der Preis der zwey Bände, jede mit 32 afeln, ist 12 fl. rhn.

n ersten Bande beschäftigte sich der Verfasser mit igenschaften der Baumaterialien, und deren Ang bey der Konstruction der verschiedenen Elemen- m Gebäuden, so wie mit den Formen der ein- Theile, und zuletzt mit der Erfindung und Ang von verschiedenen Gebäuden selbst, wie man Gegenstände unter sich verbinden, wie man sie ge g, sowohl in horizontäler als vertikaler Richtung en müsse.

r Verfasser geht nun vom Einfachen zum Zusammen- n über, vom Bekannten zum Unbekannten, und t im zweiten Bande von der Erfindung und Ang größerer Gebäude, welche zu den wichtigsten ffentlichen in einem Staate gehören, welche für Unterricht, für den Lebensunterhalt, für den , für die Gesundheit, für das Vergnügen und Sicherheit bestimmt sind. Einfachheit und ge- Symetrie bewähren auch hier das vieljährige am des Künstlers nach den besten klassischen Re- r Gebäude des Alterthums, und geben dem an- n Architekten den so sicheren Anhaltspukt, den Erfindung und Anordnung irgend eines Projek- olgen muß. Beyspiele über den Gang und die dlung solcher öffentlichen Gebäude zeigt Verfasser Aufgaben von Kirchen, Pallästen, Schatzkam- Rathhäusern, Bibliotheken, Museen, Schauusern, Börsen, Bädern, Hospitälern, Gefängnissen und Kasernen, so wie von Privatgebäuden in der Stadt und auf dem Lande, welche alle mit gewandter Sachkenntniß durchgeführt sind.

Dieses so gediegene Werkchen ist bei so geringem Preise jedem angehenden Baukünstler aufs Beste zu empfehlen.

II.

1) „Praktische Anleitung zur vortheilhaften Benützung der Wasserdämpfe zur Zimmererheitzung und „in den Küchen, von H. Zeise.

„Mit erläuternden Zeichnungen. — Altona, „gedr. bei den Gebrüdern Bonn, auf Kosten des „Verfassers. 1831. 74 S. in 8."

2) „Praktische Anleitung zur vortheilhaften und sichern „Benützung der Wasserdämpfe von einfacher und „mehrfacher Spannung zunächst auf pharmaceu„tische wie auch auf technische Arbeiten und für „den häuslichen Gebrauch. Von H. Zeise, Apo„theker in Altona. Mit erläuternden Zeichnun„gen. Altona, gedr. bei den Gebrüdern Bonn „auf Kosten des Verfassers. 1831. XXVI. und „208 S. in 8." —

Der Hr. Verfasser, der sich der Wasserdämpfe sowohl in seinem Apothekergeschäfte, als auch in einer ziemlich umfassenden Bad-Anstalt bedient, und darüber auch zur Benützung auf Seifenkochung, Brantweinbrennerey u. s. f. mannigfaltige Versuche angestellt hat, spendet in beiden angezeigten Werkchen vieles Beherzigenswerthes, was ungescheut dem Besten angehängt werden kann, was wir in dieser Beziehung von Weinhorf, van Dyk, Dingler, Eulenberg, Forcke, Sawiczewski u. A. besitzen.

Wir gedenken, die vorzüglichsten darin niedergelegten Angaben, mit lithographirten Zeichnungen versehen, in einem der nächsten Nummern des Kunst- und Gewerbe-Blattes mitzutheilen, und begnügen uns heute mit dem bloßen Hinblicke auf diese in der That verdienstliche Arbeit.

3) Die Kunst, vegetabilische, vegetabilisch-

animalische und rein animalische Stoffe zu bleichen, von Dr. Wilh. Heinr. v. Kurrer, gr. 8. mit Kupfern und Tabellen. 1831. 3 Thlr. oder 4 fl. 30 kr.

Dieses ausgezeichnete Werk, welches in dem Gesammtgebiete der Kunst zu bleichen Alles bis in das kleinste Detail umfaßt, wird um so eher als eine willkommene Erscheinung zu betrachten seyn, da bis jetzt keine Nation etwas Aehnliches aufzuweisen hat. — Der in der technisch-chemischen Literatur rühmlichst bekannte Herr Verfasser bearbeitet seinen Gegenstand aus dem Geschichtspunkte der wissenschaftlichen und rein praktischen Sphäre, wodurch sein Werk nicht allein den Manufakturisten und Technologen vielfach belehren, sondern selbst auch dem denkenden Chemiker nicht unwillkommen seyn wird.

Nürnberg am 1. August 1831.

Joh. Leonh. Schrag.

130. Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eisernen und broncenen Geschützes. (Von Dr. Moritz Mayer, k. preuß. Hauptmann, in Erdmanns Journal.)

(Im Auszuge mit einigen Anmerkungen.)

(Fortsetzung.)

Die Zahl der gegossenen Geschütze war besonders in einzelnen Ländern sehr groß, denn eine einzige Hütte in Schweden lieferte eine geraume Zeit hindurch 4 bis 600 Stück jährlich, die über den Kern gegossen nur mit 3 Schuß beschossen, und dann der Handelsflotte verkauft wurden. Man weiß Nichts davon, daß deren gesprungen seien. Auch bei Lüttich goß man um diese Zeit sehr stark, doch scheint man mit der Haltbarkeit dieser Geschütze weniger zufrieden gewesen zu sein. Sarti glaubt (1621) es müsse dieß an dem Schwefel liegen, der sich in dem zum Ausschmelzen angewandten Steinkohlen befinde.

In allen Marinen ward nun allmählig das eiserne Geschütz eingeführt, des hohen Preises des bronznen wegen, doch fand es nur wenig Eingang in der Landarmee. In Spanien aber, wo um diese Zeit viel gutes Geschütz gegossen ward, scheint man es auch zu Belagerungen angewandt zu haben. Auch die Kosaken hatten, wie Miethen anführt, zu Anfange des vorigen Jahrhunderts eisernes aber sehr schlechtes Geschütz.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts machte man die ersten bedeutenden Fortschritte im Guße des eisernen Geschützes. Der Gießer Maritz schaffte 1744 zu Straßburg beim Broncegeschütz den Kernguß ab, führte eine horizontale Bohrmaschine ein und wandte diese Prozedur als er 1755 zum General-Inspektor der Eisengießereien gemacht wurde, auch auf den Eisenguß an. Alle Uebelstände die der Kern herbeygeführt hatte, fielen daher weg, dafür aber trat ein anderer, das Trachten nach einem möglichst grauen weichen Eisen ein; theils weil die Bohrmaschine die Maritz eingeführt, das harte Eisen nicht schnitt, theils weil die Geschütze abgedreht werden sollten, und theils endlich weil Maritz glaubte, ein weiches Eisen habe auch viel Cohäsion, ein Glaube, der in einigen Ländern noch bis auf den heutigen Tag besteht, obwohl die Erfahrung das Gegentheil auf das Bestimmteste erwiesen.

Die Güsse wurden nun wirklich um Vieles genauer, als sie es, so lange man über den Kern goß, hatten sein dürfen, da bei dieser Gießmethode das sehr weiche Eisen sehr viele Gallen erzeugte. Maritz ließ es sich sehr angelegen sein, ein recht weiches Eisen zu erhalten, und manche Hütten, z. B. Nouée in Bretagne, waren gar nicht im Stande es so weich zu liefern, als er es verlangte.

Der Marquis von Montalembert, der große Hüttenwerke zu Peringord besaß, erkannte diesen Uebelstand sehr richtig; er hatte schon 1752 massiv eiserne, und zwar harte Geschütze gegossen, und sie mit einer ihm eigenthümlichen Maschine gebohrt.

(Fortsetzung folgt.)

zehnter Jahrgang. Nro. 34. München, den 20. August 1831.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbs-Privilegien. — Literatur.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

Beſchreibung

laſchine zum Verfertigen und Trocknen des Pa-
es, worauf Fried. König und Andr. Fried. Bauer
Oberzell unterm 14. März 1828 ein allergnädig-
Privilegium auf 15 Jahre erhielt.

Die in England erfundene, und von uns zuerſt
Königreich Bayern eingeführte Maſchinerie zur
ligung von Papier beſteht aus zwey Hauptab-
gen: 1) der eigentlichen Papier-Maſchine wo-
das Papier aus der flüſſigen Maſſe, dem ſoge-
n Zeuge gebildet und zu einem gewiſſen Grade
tärke und Conſiſtenz gebracht wird. 2) der Trok-
chine, wodurch vermittelſt Anwendung des Dam-
s noch feuchte Papier völlig trocken und zum
iche fertig gemacht wird, wie aus den beygefüg-
ichnungen und nachfolgender Beſchreibung er-
wird.

1. iſt eine Seitenanſicht, Fig. 2. ein Grund-
beyden Maſchinen. — Wir wollen zuerſt einen
nen Ueberblick von deren in einander greifenden
tungen geben, und hernach eine Beſchreibung
n einzelnen Theilen der Maſchinen und deren
nenhang und Verbindung zu einem Ganzen fol-
n. Der flüſſige Papierſtoff (Zeug) welcher auf
liche den Papier-Fabrikanten bekannte Weiſe zu-
bereitet worden iſt, wird in ein zweckmäßiges Gefäß,
das man Bütte nennen kann, A. gebracht und darin
durch eine weiter unten zu beſchreibende Vorrichtung
beſtändig umgerührt um den Niederſchlag der ſoliden
Theile zu verhüten. —

An der Seite dieſer Blätter ſind in a. a. a. eine
Anzahl ſtellbarer Oeffnungen angebracht, durch welche
die Papiermaſſe in einen gleichmäßigen Strom über-
fließt und ſich auf ein endloſes Drahtgewebe ergießt. —
Beſagtes Drahtgewebe b. b. iſt über die zwey äußerſten
Cylinder B und C ausgeſpannt und wird von c bis d
von einer Anzahl kleiner Cylinder e. e. e. e. unter-
ſtützt, und in einer möglichſt genau horizontalen Lage
gehalten, und bewegt ſich mit einer mäßigen Geſchwin-
digkeit in der Richtung des Pfeiles f. — Um den Pa-
pierſtoff zu verhindern von der Seite abzulaufen, ſind
an beyden Seiten endloſe Riemen g. g. angebracht, die
zugleich die Breite des zu bildenden Papieres beſtim-
men. — Das in der Papiermaſſe befindliche Waſſer
ſinkt durch das endloſe Drathgewebe und ſammelt ſich
in ein darunter angebrachtes Gefäß D, von wo es
wieder nach der Bütte geleitet wird, wie weiter unten
beſchrieben. — Ueber dem Cylinder C iſt ein anderer
mit Filz oder Tuch bedeckter Cylinder E zwiſchen wel-
chen das endloſe Drathgewebe mit dem Papierbogen,
welcher ſich darauf gebildet hat, hindurch geht, um die
erſte, oder ſogenannte naſſe Preſſung zu erhalten. Das

Wasser, welches nicht schon durch das Drathgewebe abgelaufen ist, wird hier größtentheils noch ausgepreßt, so daß die kurz vorher noch ganz flüssige Masse einen schon ziemlich fest zusammenhängenden wiewohl noch ganz feuchten Bogen Papier bildet.

Das Schwenken der Form nach dem Schöpfen der Papiermasse bey der gewöhnlichen Fabrikation mit der Hand — (dessen Zweck und Nothwendigkeit jedem Papiermacher bekannt genug ist) wird bey der Maschine auf folgende Art ersetzt oder verrichtet. —

Dem Cylinder B über welchen das endlose Drathgewebe geht, und dem ganzen später zu beschreibenden Gestelle, worauf die Cylinder e. e. e. e. ruhen, wird eine leichte schwankende Bewegung von der Seite mitgetheilt, so daß das Drahtgewebe, während es langsam in der Richtung von f vorrückt zugleich im ersten Winkel mit jener Bewegung beständig vibrirt.

Um den endlosen Papierbogen, wenn er in h angekommen ist, weitere Consistenz zu geben, und dem Zustande der Trockenheit näher zu bringen, wird derselbe bey h von dem endlosen Drahtgewebe abgelöset, und auf ein anderes mit gleicher Geschwindigkeit getriebenes endloses Gewebe von dickem Tuche, Flanell oder Filz, das über die Cylinder i. k. l. m. n. o. ausgespannt ist, gezogen. Das endlose Tuch geht zwischen den zweyen Cylindern F und G hindurch und der darauf gelegte endlose Bogen Papier erhält zwischen diesen Walzen einen zweyten starken Druck, die Trockenpresse genannt, wodurch der größte Theil des ihm noch beywohnenden Wassers ausgetrieben wird. —

Zur gänzlichen Vollendung des Papieres fehlt denn nur noch, daß die übrige Feuchtigkeit völlig ausgetrieben und das Fabrikat in den Zustand gebracht werde, daß man es fertig nennen kann. — Zu diesem Zwecke wird in einer bequemen Nähe ein Dampfkessel angelegt, dessen Dämpfe in die hohlen kupfernen Cylinder H. I. K. geleitet und deren Oberflächen dadurch immer in einer entsprechenden Hitze erhalten werden. — Der endlose Papierbogen wird bey p von dem Tuche der Trockenpresse abgelöset, und in gerader Linie nach dem Cylinder q geleitet, von da nur den heißen Cylinder H geschlungen, bey r davon abgelöset, über den Cylinder s nach dem Cylinder t geleitet, von da um den zweyten kupfernen Cylinder T geschlungen, über u und v nochmals abgebogen, darauf nun auf den dritten heißen Cylinder K gelegt und endlich über den kleinen Cylinder w nach der Walze L geleitet, wo er sich ganz trocken, wie auf einer Weife aufgewickelt. Wenn diese Walze mit einer vielfachen Lage von Papier beladen ist, wird um eine lange Unterbrechung zu verhüten eine andere ganz gleiche Walze M die auf den Stangen NN wie auf einem Wagbalken befestigt ist, um das Centrum X geschlungen, folglich in die Lage der vorigen gebracht, und der abgerissene endlose Bogen wird um diese zweite Walze M wie um die erste aufgewickelt. — Das auf diesen Weif-Cylinder gesammelte Papier wird dann zu bestimmten Dimensionen in einzelnen Bogen zerschnitten und auf gewöhnliche Weise in Rieße und Ballen vertheilt, für den Markt vollends zubereitet. —

Wir gehen nun zur Beschreibung der einzelnen Theile der Maschine und deren Verbindung und Gebrauch über. —

A A ist die Bütte oder das Gefäß, worin die flüssige Papiermasse (die aus einem größern andern Gefäß einen beständigen Zufluß erhält) enthalten ist, — y ist eine Art Quirl der beständig umgetrieben wird, und dadurch die Masse in gleicher Mischung erhält. — Die oben erwähnten stellbaren Oeffnungen a sind im Innern an der Seite nach der Maschine zu in der Bütte angebracht, und können in diesen Ansichten nicht erscheinen. — Blos der Griff x womit dieß Stellen geschieht ist außen sichtbar.

Der Papierstoff läuft zuerst auf einer schräg gestellten Ebene von Kupferblech O in einen kleinen Trog P und fließt von da ganz sanft und gleichmäßig auf das endlose Drahtgewebe. — Die Gestelle der Maschine überhaupt sind mit Q bezeichnet. — Der Cylinder B und die kleinen Cylinder e. e. e. sind sämmlich von eisernen Stangen getragen, die in S ein Gelenke haben, und eine Art von vibrirenden Gestelle bilden, welches die oben beschriebenen schwankende Seiten Bewegung

zuläßt. — Die endloſen Riemen g g deren Zweck ſchon oben angegeben, gehen über die Rollen T T T und werden von hölzernen Stangen U U auf das Drahtgewebe angedrückt. — V iſt ein mit Waſſer gefüllter Trog, worin die endloſen Riemen ſich von Faſern oder kleinen Klumpen von Papiermaſſe die daran zufällig hängen geblieben ſeyn konnten, wieder reinigt. D iſt ein breiter flacher Trog, welcher das Waſſer aufnimmt, was durch das endloſe Drahtgewebe aus dem Papierſtoffe fließt. Da dieß Waſſer, in welchem noch einiger Papierſtoff, aufgelöster Leim u. ſ. w. enthalten iſt, nicht als nutzlos weglaufen ſollte, ſondern wieder in die Bütte geleitet werden ſoll, ſo wird es erſt in einen andern Trog geleitet, und von da durch das Löffelrad W aufgeſchöpft und durch deſſen hohle Welle und Arme weiter geleitet und in die Bütte geſchüttet. —

Die Maſchinerie der Trockenpreſſe iſt ſehr einfach; ſchon in der Einleitung ſo deutlich beſchrieben, daß hier wenig zu ſagen übrig bleibt, XX iſt das Preßgeſtell an beyden Seiten der Maſchine und Y der Preßſchrauben, wodurch die Cylinder F G geſtellt und feſt aufeinander geſchraubt werden.

In der Trockenmaſchine (die von der Trockenpreſſe zu unterſcheiden iſt) ſind allerley innere Einrichtungen, die in der Zeichnung nicht erſehen werden können, und für welche die Beſchreibung genügen muß. — Z iſt eine eiſerne Röhre, von welcher ein Ende durch Zwiſchenräume mit dem Dampfkeſſel in Verbindung gebracht iſt, und durch welche der Dampf durch die hohlen Wellen A a der Cylinder H I K in obgenannte Cylinder ſelbſt geleitet wird. — Dieſe Wellen ſind indeß nicht durch und durch hohl, aus Gründen die ſogleich angegeben werden ſollen. —

Der Dampf wird alſo, wenn er durch geeignete Hahnen eingelaſſen wird, die Cylinder H I K durch einige Löcher in der Welle innerhalb derſelben fallen, ihnen eine Hitze von ohngefähr 212 bis 215 Grad Fahrenheit mittheilen. Theils durch Berührung der Oberfläche dieſes Cylinders mit dem kalten Papiere (ſiehe oben) theils durch Berührung mit der Luft wird aber ein Theil des Dampfes immerfort koncentrirt und fällt als Waſſer in den untern Theil des Cylinders. Das Vacuum das dadurch entſtehen würde, wird aber durch immer friſch zuſtrömende Dämpfe verhindert. — Die Wirkung dieſer Operation und Proceſſe iſt, daß der obere und bey weitem größere Theil ſämmtlicher Dampfcylinder fortwährend mit Dampf und der untere Theil mit durch Condenſation entſtandenen heißem Waſſer gefüllt wird. — Es bleibt nun übrig, die Mittel zu beſchreiben, die hier gebraucht werden, das Condenſationswaſſer aus den Cylindern wieder los zu werden. Es iſt bereits geſagt worden, daß die Wellen der Cylinder nicht durch und durch hohl ſeyen; in der Mitte iſt ein kleiner Theil derſelben gediegen, und nur beyde Enden ſind hohl. Am hintern hohlen Theile der Welle ſind einige hohle Speichen oder Arme befeſtigt, die bis nahe an die Peripherie reichen, und auf welche löfelförmige Schaufeln befeſtiget ſind. Dieſe drehen ſich natürlich mit der Welle und dem Cylinder zugleich um. Wenn ſie unten ſind, ſchöpfen ſie das Condenſationswaſſer auf, das in die hohle Speche fällt, und bey weiterm Umdrehen des Cylinders, wenn die Speiche über die horizontale Stellung hinaufkommt, in die hohle Welle geſchüttelt wird, von wo es nach der Röhre A b abläuft und von da endlich ſeinen Ausfluß findet durch eine fortgeſetzte Röhre, die ſich, wie es bey allen Dampfaparaten der Fall iſt, in einer doppelten Biegung endigt.

Wir unterlaſſen, über den Zweck dieſer letztern Einrichtung weitere Erklärungen zu geben, da wir ſie als bekannt vorausſetzen.

Zur Trockenmaſchine gehört noch eine äußere Vorrichtung, nämlich ein endloſes Tuch A' c das über die Cylinder A d s u A f und A e ausgeſpannt iſt, wie es in der Zeichnung ſehr deutlich erſcheint. Der Zweck davon iſt, den endloſen Bogen Papier an die heißen Walzen anzudrücken und in einiger Berührung damit zu halten.

Wir kommen endlich zur Beschreibung des Räderwerkes oder des Mechanismus, wodurch die verschiedenen Theile der Maschine in Bewegung und in Verbindung gesetzt und getrieben werden. — Die bewegende Kraft ist von einem Wasserrad genommen, an dessen Welle ein Rigger- oder Riemenrad angebracht ist, von welchem ein ähnliches Riemenrad (an der Welle des untern Cylinders der Stoßpresse A g) in Bewegung gesetzt wird. Das Wasserrad selbst sowohl, als die eben erwähnten zwey Riemenräder erscheinen nicht in der Zeichnung, und die Bewegung wird als vorhanden und von der Welle A g ausgehend angenommen. — Durch Umdrehung der Walze C wird das endlose Drahtgewebe und alle damit in Zusammenhang stehenden Theile in Bewegung gesetzt. — Der Rigger A k setzt vermittelst eines Riemens den Rigger A i in Bewegung, wodurch y der obenbeschriebene Quirl getrieben wird.

In der Welle A i ist der Saiten-Rigger A k der einen ähnlichen A l treibt, wodurch das oben beschriebene Löffelrad W seine Bewegung erhält. — An derselben Welle von A d, ist ein (in der Zeichnung verdeckter) Saiten-Rigger, dessen Saite über die Rollen A m geleitet und um A n geschlungen, die Welle A o umdreht. — An dieser Welle A o ist (im Grundrisse verdeckt) ein kleiner Krumzapfen A p der vermittelst der Verbindungsstange A q den Cylinder B des endlosen Drahtgewebes und alle damit zusammenhängenden Theile in die oben beschriebene schwankende Bewegung setzt. —

A r ist ein Waagbalken bestimmt durch ein angehängtes Gewicht die Saite der Rollen A m gespannt zu erhalten, wie aus der Zeichnung deutlich zu ersehen ist. — A s ist ein Rigger der einen ähnlichen A t mittelst eines Riemens treibt. — An der Welle A t sind die zwei stell- oder verschiebbaren Rigger A u und A ü, die die Riemen g, g treiben, deren Zweck oben angegeben ist. —

Durch die zwei Rigger A v und A w wird die Bewegung nach der Trockenpresse fortgeleitet, und durch zwei ähnliche Rigger A x u. A y wird ferner die Trockenmaschine in Bewegung gesetzt.

An der Welle von A y ist ein Saiten-Rigger A z der vermittelst einer Saite einen ähnlichen B a treibt, wodurch (wie die Zeichnung sehr deutlich macht) der Weifcylinder L getrieben wird.

An der Welle von A y ist ferner das gezahnte Rad B b das durch die Räder B c, B d, B e u. B f der kupfernen Walzen der Trockenmaschine umdreht.

Fried. König.
Andreas Fried. Bauer.

132. Literatur.

Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preußischen Staaten, 15te Lieferung. gr. 4. in farb. Umschlage geheftet, mit 2 Kupfern, Preis 2⅓ Rthlr., im Selbstverlage des Vereins, zu haben durch die Nicolaische Buchhandlung in Berlin und Stettin, und bei dem Secretär der Gesellschaft, Heynich, Zimmerstraße Nr. 81 a. in Berlin. Desgleichen:

14te	Lieferung	mit	1	Kupfer.	Preis:	2	Rthlr.
13te	"	"	1	"	"	2	"
12te	"	"	—	"	"	2⅓	"
11te	"	"	2	"	"	2	"
10te	"	"	1	"	"	2	"
9te	"	"	2	"	"	1⅔	"
8te	"	"	1	"	"	2	"
7te	"	"	18	"	"	2½	"
6te	"	"	2	"	"	1	"
5te	"	"	8	"	"	3	"

Aus der 5ten Lieferung besonders abgedruckt:

„Anleitung zum Bau der Gewächshäuser, mit Angabe der inneren Einrichtung derselben und der Construction ihrer einzelnen Theile; vom Garten-Director Otto und Bau-Inspector Schramm." Mit 6 Kupfern. Preis: 2½ Rthlr.

zehnter Jahrgang. Nro. 35. München, den 28. August 1831.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbs-Privilegien. — Miscellen.

Beſchreibung

erbeſſerten Fabrikation der Schwe- ure, worauf C. Fikenſcher zu Red- ein allergnädigſtes Privilegium auf 5 Jahre erhielt.

A.

der Schwefelſäure-Fabrikation waren ſeit 3 Jahr- vorzüglich zwey Methoden gebräuchlich. — Nach en, welche Wettig in einem eigenen Werke *) genau beſchreibt, wird der mit Salpeter ge- Schwefel in einem Ofen verbrannt, welcher durch ihre mit einer Reihe von Bleikammern in Ver- g ſteht. — Die letzte derſelben endigt ſich in ei- auchfang, woraus die nicht verdichteten Gasarten hen. Dieſe Einrichtung begünſtigt zwar, wegen im befindlichen Luftzugs, die Verbrennung, aber Verhältniß der eindringenden Luft nie richtig ſſen werden kann, theils wegen des verſchiedenen s, theils wegen der veränderlichen Wärme der phäre; ſo iſt die Arbeit ausnehmend unſicher. — der Luftzug im Verhältniſſe zu dem verbrann- chwefel zu ſtark, ſo wird das Salpetergas, ehe es die Verwandlung der ſchwefligen Säure vollſtändig bewirken kann, außer Thätigkeit geſetzt. Ein Theil wird durch den Zug als ſolches ins Freye geriſſen, und ein anderer Theil durch die überflüßige athmoſphäriſche Luft in Salpeterſäure umgewandelt, welche dann mit der Flüßigkeit in den Kammern verbunden bleibt. — Iſt hingegen der Luftzug zu ſchwach, ſo erfolgt wegen des Mangels an Sauerſtoff die Säuerung nicht vollſtändig, und hier, wie auch im erſten Falle, entweicht ſodann ein großer Theil ſchwefelichter Säure durch den Ventilator.

Dieſe Unſicherheit wird auch durch die Angaben der Vorſteher von dergleichen Anſtalten beſtätigt, nach welchen im Durchſchnitte von 100 Pfund Schwefel nur gegen 200 Pfund Säure erhalten werden, ſtatt daß man nach der veränderten Methode aus derſelben Menge Schwefel gegen 300 Pfund Säure erhält.

In bedeutenden Fabriken *) hat man auch die Verbrennung durch Luftzug verlaſſen, und dagegen die ältere Weiſe mit einigen Abänderungen angenommen. Nach dieſer zweyten Methode ſind ſchon ſeit langer Zeit die meiſten Bleykammern in England und alle in Frankreich konſtruirt. Deßhalb werde ich hier mehr in die Beſchreibung deren Einzelnheiten eingehen. —

ründliche Anleitung zur Fabrikation der Schwefel-Säure. erlin. 1814.

*) In England und in Deutſchland, namentlich in Oranienburg bey Berlin.

Auf gemauerten Pfeilern sind Balken in eine Horizontal-Linie gelegt, und auf diesen Bohlen dicht neben einander gebracht, welche dem Boden der Bleykammer zur Grundlage dienen.

Die Seitenwände der Kammer werden durch Gerüste unterstützt, welche aus, über das Kreuz verbundenen Balken bestehen, und woran die Bleyplatten vermittelst Streifen von Bley festgenagelt sind.

Die Decke wird an Querbalken, entweder blos durch angelöthete Bleystreifen, wie die Seitenwände, befestiget, oder, indem Eisenstangen auf die Platten gelöthet und durch Schrauben mit den Balken verbunden werden.

In der Decke sind eine — öfter aber zwey Oeffnungen von etwa 2 Fuß Durchmesser, welche durch Wasserklappen verschlossen werden können.

Diesen entsprechend, sind zwey andere Oeffnungen in den kürzern Seitenwänden (Stirnwänden) und nahe an dem Boden, welche durch, mit Lehm bestrichene Thüren geschlossen werden.

In der Mitte von einer der zwey langen Seitenwände ist in Frankreich eine große Oeffnung angebracht, durch welche die Kammer mit einem Vorbau aus Bley genau zusammenhängt, der einen flachen eisernen Kessel dicht umschließt.

Dieser Kessel enthält das Gemenge von Schwefel und Salpeter.

Anstatt dieses Vorbaues haben viele Fabriken in England nur eine mit einer Thüre zu verschließende Oeffnung in der Seite, durch welche auf einem Wagen Bleyplatten (gewöhnlich mehrere miteinander) eingeschoben werden können.

Auf den Platten brennt hier das Gemenge von Schwefel und Salpeter. Beyde Arten haben ihre Nachtheile. Nach der ersten wird das Gemisch von Schwefel und Salpeter, wenn es freywillig nicht mehr brennen will, durch — unter dem eisernen Kessel angebrachtes Feuer erhitzt.

Hiedurch bleibt zwar im Rückstande wenig Schwefel, aber es wird dagegen eine bedeutende Menge davon unverbrannt verflüchtigt. — Das Verbrennen dauert auch zu lange, weil man, ohne andere Unbequemlichkeiten herbeyzuführen, dem Kessel keine große Oberfläche geben kann.

Bey der zweyten (resp. englischen) Methode verflüchtigt sich zwar wenig unverbrannter Schwefel, aber die Verbrennung ist durch die sich bildende Kruste von schwefelsaurem Kali so unvollkommen, daß ein großer Theil des Schwefels mit dem Rückstande verloren bleibt. —

Im Vorbeygehen muß ich auch die, erst seit einigen Jahren in Thätigkeit gekommene Art, das Salpeter-Gas zu erzeugen, aufführen, und — um so mehr, da ich sie auch zum Theil ausübe.

Salpetersäure von 1, 24 spez. Gewicht wird mit Stärkmehl oder Zuckersyrup in Glaskolben erhitzt, das entbundene Salpetergas in die Kammer geleitet, wo es mit schwefligsaurem Gase zusammentrifft, welches für sich verbrennenden Schwefel erzeugt wird. Zu demselben Zwecke benütze ich auch die Bereitung eines Queckssilber-Oxyds, aber demungeachtet reicht das auf diese Weise erhaltene Salpetergas nicht bey der Schwefelsäure-Fabrikation aus; weil weder die nach der ersten Methode erzeugte Kleesäure, noch das nach der zweyten erhaltene rothe Queckssilber-Oxyd, hinreichend gesetzt werden können.

Drey Viertheile der ganzen Menge Schwefel werden von mir auf die weiter unten beschriebene Erfahrungsweise erzeugt. Deßhalb nehme ich auf die obige Methode nicht als wesentlich zu meinem Privilegium gehörig in Anspruch, sondern beschränke mich bloß auf solche Verbesserung, welche meines Wissens in andern Fabriken noch nicht ausgeführt wurde.

B.

Meine Bleykammer kommt der Größe und Form nach, mit denen in Frankreich ziemlich überein.

Sie ist 40 Fuß lang, 20′ breit und 15′ hoch. Das Vorhaus über den Verbrennungskessel ist 8′ lang, wo es in die Kammer ausmündet, 7 Fuß weit und 6′ hoch; vorne bey der Oeffnung zum Eintragen des Schwefelgemisches 5′ weit und 5′ hoch; die Tiefe dieser Oeffnung bis zur Kammermündung beträgt 7 Fuß.

Der Schwefelkessel ist mit seinem obern Rande 6 Zoll über den Boden der Kammer; seine innere Weite beträgt 3 Fuß 8 Zoll und die Tiefe 6 Zoll.

Der Dampfkessel ist 2 Fuß tief, und 2½ Fuß weit. Dessen Rohr mündet dicht neben dem Vorhaus in die Kammer ein, und hat 2 Zoll im Durchschnitte.

Die zwey Oeffnungen zum Einlassen der atmosphärischen Luft sind 2 Fuß hoch und 1½ Fuß weit; die in der Decke zum Auslassen des Stickgases und Salpetergases sind um einige Zoll weiter. Alle vier Oeffnungen sind wegen der solideren Construction länglicht rund.

Die Oeffnung zum Eintragen des Schwefelgemisches ist 20 Zoll lang und 16 Zoll hoch, viereckigt, und wird mit einem Deckel verschlossen, welcher seinerseits noch eine kleinere Oeffnung hat, durch welche die brennende Masse umgerührt werden kann.

Diese Verhältnisse sind nicht neu, und sie könnten auf verschiedene Weise abgeändert werden, ohne wesentliche Veränderungen in der Fabrikation zu bedingen.

Was ich als meine Verbesserungen und als durchaus zu meinem Privilegium gehörig anspreche, sind folgende Einrichtungen:

1. Zehn Zoll hoch über dem Rande des Schwefelkessels befindet sich auf bleyernen Trägern eine gegossene Bleyplatte, welche vier Fuß lang, zwey und einen halben Fuß breit ist, einen zwey Zoll hohen Rand hat, und durch eingelöthete Eisenstäbe steif erhalten wird. — Auf dieser Platte werden fünf und dreißig Pfund Schwefel ohne allen Zusatz und in dem eisernen Kessel darunter, eben so viel Schwefel, gemengt mit sieben Pfund Salpeter, gebracht. — Soll die Operation beginnen, so wird der Schwefel in beyden Gefäßen angezündet, und während dem alle Oeffnungen der Kammer verschlossen. — Wenn die Verbrennung nachzulassen beginnt, wird unter dem eisernen Kessel Feuer gebracht, und die in diesem entstehende Kruste von schwefelsaurem Kali, durch Umrühren mit einer eisernen Krücke zertheilt. —

Nach drey Stunden ist die Verbrennung vollendet, die Condensation aber, je nach der Witterung noch 2½ bis 3 Stunden.

Die Erneuerung der Atmosphäre in der Kammer erfordert eine Stunde, so daß eine Operation nach meiner Fabrikationsweise sechs und eine halbe bis sieben Stunden erfordert. Nach der gewöhnlichen französischen Methode, welche auch in Augsburg angewendet wird, sind zu derselben Operation zwölf Stunden nothwendig.

Diese Verbesserung gründet sich vorzüglich auf die große Oberfläche, welche der Schwefel der Luft darbietet, und noch außerdem darauf, daß der reine Schwefel keine Kruste bildet, wie der mit Salpeter gemengte.

Hiebey wird auch noch der Vortheil erreicht, daß weniger Schwefel unverbrannt verflüchtigt wird, als dann, wenn aller Schwefel im eisernen Kessel erhitzt werden muß.

2. An dem Wohnhaus ist an der Wand eine heberförmige Glasröhre, welche sich nach innen und außen öffnet, angebracht. — Diese ist mit einer Cochenille-Tinctur halb gefüllt, welche nach dem verschiedenen Druck der in der Kammer befindlichen Gasarten das Niveau ändert, so daß der Arbeiter daraus den Gang der Verbrennung beurtheilen, und somit die Feuerung zweckmäßig leiten kann.

3. Die Ausdehnung der Luft in der Kammer erreicht zwar bey regelmäßiger Arbeit selten einen Druck von zwey Zoll Wasser. — Durch nachlässige Arbeit kann aber derselbe auf fünf Zoll steigen, welcher Gewalt eine nicht ungewöhnlich stark gebaute Kammer um so mehr weicht, als gewöhnlich darauf eine sehr bedeutende Zusammenziehung erfolgt. — Beyden Uebeln in ihren Folgen zu begegnen, habe ich:

a) die Wasserklappen in der Decke nur bis auf zwey Zoll in die Sperrflüssigkeit eingesenkt, so daß dadurch die mehr gespannten Dämpfe entweichen können.

b) in den kleinen Seitenwänden und am Vorhause 3 Ventile angebracht. Dieß sind Kappen aus Bleyscheiben, welche 5 Zoll weite Oeffnungen verschließen, und senkrecht an 6 Zoll langen Bleystreifen hängen, welche sich in einem Gewinde von Platten bewegen. Durch die lange Aufhängung erhal-

ten die Klappen viel Beweglichkeit, so daß sie sich schon bey einem Druck von 3 bis 4 Linien Wasser öffnen.

4) Zur Erneuerung der Luft in der Kammer, sind wie gewöhnlich fünf Oeffnungen angebracht. Bey den gewöhnlichen Einrichtungen sind die zwey in der Decke ohne weitere Vorrichtung unter das Dach ausgehend, so daß sich die durch sie ausströmenden Dämpfe unter denselben verbreiten müssen, ehe sie in das Freye austreten können.

Durch zwey Ventilatoren in Rauchfanggestalt, welche 18 Fuß Höhe haben und über das Dach hinausreichen, werden die Dämpfe unmittelbar hinausgeführt. Hiedurch wird einerseits erreicht, daß die Dämpfe nicht zerstörend auf das Dach einwirken können, und andererseits daß die Erneuerung der Atmosphäre in der Kammer schneller als ohne Vorrichtung geschieht.

5) Die Kessel zur Wasserdampf-Erzeugung sind durchgängig von Kupfer. Diese werden von den sauern Dämpfen, welche aus der Kammer in sie eintreten, in kurzer Zeit zerstört.

Ich habe daher einen bleyernen Kessel hiezu vorrichten lassen, der nicht im Geringsten angegriffen wird.

6) Die Schwefel-Säure-Kammern in Frankreich sind, wie die zu Augsburg, aus einzelnen Platten zusammengesetzt, welche mit Loth und Zinn und Bley verbunden sind.

Da das Loth von der Säure stark angegriffen wird, so werden diese Kammern auch schnell mangelhaft. Ich habe deßhalb in den Wänden und der Decke meiner Kammer die Bleyplatten blos durch doppeltes Falzen verbinden lassen, ohne die geringste Menge Loth anzuwenden.

134 Beschreibung der Fabrikation des sogenannten Münchner Schönheits-Wasser, worauf Levi Frank zu München unterm 11. März 1828 ein allergnädigstes Privilegium auf 5 Jahre erhielt.

12 Pfd. Weingeist von 36 Reaumur ohne Fusel möglichst rein gebrannt,

3½ Pfd. Rosenmarin-Geist,
2½ " Karmeliten-Melissen-Wasser,
6 Loth Bergamottöhl,
1½ Quint Pomeranzenblüthenöhl,
½ Loth Zitronenöhl,
¼ Loth Rosenmarinöhl.

Dieses alles, wie es nach einander beschrieben steht, wird in einer Wasserbude zusammen vermengt, sodann in eine gläserne Flasche gegossen, mit einem Stöpsel wohl verwahrt, und in einer Eisbude oder sonst in einem sehr kühlen Keller, um sich durch sich selbst zu reinigen, 5 bis 6 Tage stehen gelassen, — hernach wird es in einer von Blech gemachten Filtrirmaschine mittelst eines Filzes, wo auch noch etwas Baumwolle in den Filz hineingelegt wird, abgezogen und in Gläser gefüllt.

Die Filtrir-Maschine besteht aus 2 Gefäßen, wovon das untere von Blech zur Sammlung des gereinigten Wassers, das obere aber das Filter selbst enthält.

135. Miscelle.

Dampferzeugung durch erhitztes Metall. — In den Dampfkesseln von Hochdruckmaschinen werden manche Stellen, bis zu denen das Wasser nicht steigt, zuweilen düsterrothglühend, und wenn dann plötzlich Wasser mit ihnen in Berührung kommt, so erzeugt sich der Dampf mit solcher Geschwindigkeit, daß der Kessel platzt. Um zu ermitteln, inwiefern verschiedene Metalle bey verschiedenen Temperaturen die Fähigkeit besitzen, Dampf aus kochendem Wasser zu erzeugen, stellte Herr Johnson zu Philadelphia eine Reihe von Experimenten an, welche zu folgenden Resultaten führten. Er fand, als er Eisenproben von verschiedener Temperatur in kochendes Wasser eintauchte, daß binnen einer gegebenen Zeit durch Eisen, welches in dem Grade glühte, daß die Röthung bei Tageslicht eben sichtbar war, mehr Dampf erzeugt wurde, als durch dasselbe Eisen, wenn es weißglühend war. Dieß kann daher rühren, daß die größere Quantität Dampfes, welche sich anfangs um das weißglühende Eisen bildet, eine Atmosphäre um dasselbe her erzeugt, und auf diese Art verhindert, daß das Wasser mit dem Eisen in Berührung komme. Der erzeugte Dampf steht mit dem Gewicht des Metalls im geraden Verhältniß, und beträgt auf 9 Pfd. Eisen etwa 1 Pfd. Bey der Vergleichung von Guß- mit Hammereisen fand er, daß das erstere, auf dieselbe Temperatur erhoben, mehr Dampf erzeugt, als das letztere, indem auf 8¼ Pfd. Eisen etwa 1 Pfd. Dampf kam. (Sillimans Journal. Vol. XIX. p. 292.

ehnter Jahrgang. Nro. 36. München, den 3. September 1831.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

tmachung von Gewerbs-Privilegien. — Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eiſernen und broncenen Geſchützes. — Bekanntmachung.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

Beſchreibung

druckmaſchine oder mechaniſchen Preſſe, worauf rd. König und Georg Fried. Bauer zu Nürn- ein Privilegium erhielten.

Die Druckmaſchine in ihrem jetzigen verbeſſerten ıde wird von uns in mehrfacher Geſtalt und ver- ner Zuſammenſetzung nach den verſchiedenen Be- ſſen der Druckereien, die ſie gebrauchen, gebauet. s gibt indeß 2 Hauptarten davon: ſolche, die die ı auf einer, und ſolche, die die Bogen auf bei- Seiten drucken. Bei allen Arten liegen aber gewiſſe tgedanken zum Grunde, die das Weſentliche der ung enthalten, und welche wir durch nachfolgen- eſchreibung und beiliegende Zeichnungen deutlich n wollen.

Der vorzüglichſte Unterſchied zwiſchen der allgemein ten Buchdruckerpreſſe der gewöhnlichen Art und mechaniſchen Preſſe beſteht darin: daß an erſterer rſchiedenen Operationen, die bey dem Drucke je- ogens geſchehen müſſen, einzeln durch die Men- und mit den dafür vorhandenen Werkzeugen oder Theilen der Preſſe verrichtet werden, während dieſelben Operationen, z. B. das Nehmen und Vertheilen der Farbe, das Schwärzen der Form, der Druck ſelbſt, endlich die Leitung des Bogens zu der geſchwärzten Form durch eine Combination von Cylindern, deren Bewegungen zuletzt auf eine einzige kreisförmige zu- rückgebracht ſind, verrichtet werden, und der Menſchen- hand bleibt dabei nichts zu thun übrig, als die weißen Bogen der Maſchine zu überliefern und ſie gedruckt zurück zu empfangen.

Tab. I. Fig. 1 (eine Seitenanſicht) und Tab. II. (ein Grundriß) ſtellen eine ſolche mechaniſche Preſſe in der einfachſten Zuſammenſetzung dar. — a iſt eine Form der gewöhnlichen Art, die auf einer vollkommen ebenen Platte b befeſtigt iſt, und auf der Linie cc durch eine ſpäter zu beſchreibende Vorrichtung hin- und hergetrieben wird. — Dieſe Platte mit ihren meſſingenen Sohlen, womit ſie auf den Bahnen Bg ruhet, wird bey den gewöhnlichen Preſſen, und auch hier, der Karren ge- nannt. — d iſt ein metallener Cylinder, an deſſen Seite ein ſchräg geſtelltes Lineal e angebracht iſt, wor- auf f eine kleine Quantität Farbe oder Druckerſchwärze gelegt iſt, wovon ſich eine ſehr dünne Lage an den Cylinder d aufſtreicht, wenn er ſich umdreht. — Der Cylinder g wird mit d von Zeit zu Zeit in Berührung gebracht, ſinkt auf den nackten meſſingenen Cylinder h

zurück und theilt solche durch fortgesetzte Umdrehung diesem Cylinder mit. — i und k sind 2 Cylinder, deren besondere Bestimmung ist, die Farbe auf h der Länge nach zu vertheilen. Zu dem Ende ist denselben, außer der Bewegung um ihre Achse, die ihnen durch Friction von h mitgetheilt wird, eine hin- und hergehende Bewegung in der Richtung und parallel mit der Achse gegeben. Die Farbe vertheilt sich auf diese Art sehr fein und regelmäßig auf dem Cylinder h, der solche endlich an die Cylinder l und m abgibt, welche mit der in gleicher Geschwindigkeit darunter hingehenden Form in leichte Berührung gebracht werden, und so wird das Auftragen der Farbe oder die Schwärzung der Form bewirkt. — Die Cylinder und l und m sowohl, als g, i und k sind mit der jetzt allgemein bekannten Composition von Leim und Syrup bedeckt.

Die nächste Operation ist der Druck selbst, der an der mechanischen Presse ebenfalls vermittelst eines Cylinders A geschieht, und zwar wird der zu druckende Bogen um die Peripherie desselben so gelegt, daß er gleichsam ein Theil des Cylinders wird. — Die Stelle desselben, die den Druck ausübt und mit der Form in Berührung kommt, ist mit Tuch bedeckt. — Die Peripherie des Druckcylinders muß sich natürlich genau mit derselben Geschwindigkeit bewegen, mit welcher die darunter hingehende Form bewegt wird, und so wird der Abdruck wie im Fluge abgenommen.

Es bleibt zu beschreiben übrig, wie der Bogen dem Druckcylinder zugeführt und nach dem Drucke davon wieder abgelöst wird. — Ueber die Cylinder B, n, o, p, q, r sind eine Anzahl Schnüre s gespannt, die oben eine Fläche bilden, worauf der zu druckende Bogen, nach einer stellbaren Marke gelegt wird. Wenn B, n, o, p, q, r, in Bewegung gesetzt werden, wird der auf den Schnüren ruhende Bogen dem Druckcylinder zugeführt, und in t von einer Anzahl endloser Bänder C, die über u, v, w, x, y, z gespannt sind, in Empfang genommen, welche denselben an und um den Cylinder A legen und bis zu dem Punkte D halten. — Hier gehen die Bänder D an den Cylinder z und

z und über y ꝛc. zurück, und nur drei Bänder E halten den Bogen im Augenblicke des Druckes an den Druckcylinder zwar blos an den Seiten und in der Mitte, indem der übrige Raum desselben offen und frei seyn muß, den Druck zu empfangen. — Diese drei endlosen Bänder E, welche, nach den verschiedenen Formaten von der Seite stellbar und über die Cylinder Z, F, G, H, I geleitet sind, haben die Benennung „äußere friskets." — Drei andere endlose Bänder, innere friskets genannt, N bezeichnet, die über die Cylinder F K L und um einen Theil des Druckcylinders geleitet sind, kommen unter den Bogen, und haben den Zweck, denselben nach dem Drucke von dem Druckcylinder abzulösen, welches in M geschieht. Sie sind wie die äußern friskets von der Seite, stellbar und diesen immer gegenüber gestellt. Der Bogen ist also zwischen diesen endlosen Bändern oder friskets gehalten und geleitet, und wird nach dem Drucke auf einigen über F und O gespannten Schnüren P, getragen, in Q wo die friskets sich trennen, ausgeworfen. Wir kommen zunächst zur Beschreibung des Mechanismus, womit die verschiedenen Theile der Maschine bewegt, und unter sich verbunden werden. Die bewegende Kraft kann von Wasser, Dampf oder Menschen genommen seyn; da dieß keinen Theil der Erfindung ausmacht, so unterlassen wir, darüber mehr zu sagen, als daß wir die erste Bewegungskraft gewöhnlich auf die Welle R, die unmittelbar nach dem Druckcylinder leitet, wirken lassen, indem vermittelst einer dicken Saite oder Riemens der Rigger S mit einer entsprechenden Geschwindigkeit umgedreht wird. — Nicht nur der Druckcylinder selbst, sondern auch die sämmtlichen Bänder und friskets erhalten dadurch die nöthige Bewegung und zwar durch bloße Berührung mit dem Druckcylinder, das heißt, durch bloße Friktion.

An der Welle R ist das Rad T, welches das Rad U treibt. Letzteres dreht sich für die Zeit zum Druck eines Bogens einmal um. An der Welle des letzteren Rades ist ein Segmentrad, oder Theil eines Rades V, welches das Rad W in Intervallen oder mit Unterbrechung (für jeden Bogen einmal) umdreht. — Da-

wird der Cylinder B gleichfalls einmal umgedreht
er zu druckende Bogen wird, wie oben beschrie-
em Druckcylinder hingeschoben. — Die Dimen-
der verschiedenen Räder sind so berechnet, daß
ch die Schnüre und abgebildete bewegliche Ebene
hr $\frac{2}{3}$ der Zeit stille steht, den Bogen darauf zu
und die übrige Zeit in Bewegung ist, den Be-
inzuliefern, wo er von den Bändern und dem
ylinder empfangen wird.

e Bewegung des Karrens b mit der Form und
amit zusammenhängenden Theile, wird bewirkt
das Rad X an der Hauptwelle R, welches in
deres Zahnrad Y eingreift, an dessen Welle Z,
Rad A a den Doppelrechen A b treibt, worauf
rren in der hin- und hergehenden Bewegung er-
wird, die oben beschrieben ist. — Man kann
nem Mechaniker erwarten, und verlangen, daß er
er Konstruktion und Einrichtung eines Doppel-
s bekannt sey, und wir werden uns daher mit
hrer Beschreibung dieses Theiles nicht aufhalten
achen nur noch aufmerksam auf A c das allsei-
elenke (universal joint im Englischen) wodurch
uf- und Absteigen des Rades A a (welches den
elrechen unmittelbar treibt) möglich wird. Die
gung der Färbecylinder ist von der Bewegung des
s entnommen und abgeleitet, und zwar ist von
Seite desselben ein einfacher Rechen oder eine
te Stange A d befestiget, welche natürlich die
rende Bewegung mitmacht. — A d greift in
ahnrad A c, und dieses treibt ein anderes Zahn-
A f das an der Welle des Cylinders h befestiget
- Letzteres treibt durch bloße Berührung nicht
die Cylinder I und m, die die Form schwärzen,
rn auch die Cylinder g, i und k, deren Zweck
Vorrichtungen schon oben beschrieben sind. — Zur
gung des sogenannten Doktorcylinders d ist hinten
r Welle von Y des kleinen Rades A g, welches
h greift und dadurch einer in der Zeichnung ver-
n Welle, die wir mit A i bezeichnen wollen, Be-
g mittheilt. Von A i wird, vermittelst Seiten-
A k die Bewegung nach der Welle A l gebracht,
woran (wie aus der Zeichnung ersichtlich) der Cylinder
d ist.

An der Welle A i ist ein kleiner Krummzapfen A m,
der durch ein (von der Welle A l verdecktes) Gestänge
den Cylindern i und k die oben beschriebene Querbewe-
gung mittheilt. — An der (in der Seitenansicht sicht-
bar werdenden Welle A i, sind zwey exzentrische Schei-
ben, A n, die mit Unterbrechung, den Hebel A o
auf und abbewegen, voll durch die Verbindungsstangen
A p, den Hebel A q, und somit den Cylinder g seine
Bewegung mittheilt. — Der Zweck und die Verrich-
tung von g ist schon oben angegeben.

Ein Requisit bey aller Druckarbeit ist, daß die be-
druckten Stellen auf beiden Seiten des Papiers einan-
der genau gegenüberstehen, oder wie der technische Aus-
druck ist, im Register sind. Dieß zu erlangen, sind
an der einfachen Druckmaschine folgende Mittel ge-
braucht. Auf den Druckcylinder sind zwei kurze Sta-
cheln, die beim ersten Drucke zwei kleine Löcher in das
Papier stechen. A r ist eine um ihr Centrum A s
bewegliche Stange, auf welcher zwei ähnliche Stacheln
A t angebracht sind, die so gestellt werden können, daß
beim Widerdrucke der Bogen mit den erwähnten zwei
kleinen Löchern auf diese Stacheln stoßt, wodurch also
der Platz, worauf der Bogen gelegt wird, genau be-
stimmt werden kann, und dieß geschieht natürlich so,
daß im Register gedruckt wird. — Die Stange A r
versinkt jedesmal, damit der Bogen, nachdem er rich-
tig gelegt ist, von den Stacheln frey wird und fortbe-
wegt werden kann. — Das Sinken und Heben der
Registerstange zu bewirken ist an der Welle B e eine
exzentrische Scheibe angebracht.

Die sämmtlichen Gestelle der Maschine in beiden
Ansichten sind mit den Buchstaben B h bezeichnet.

Die bisher beschriebene Maschine hat den Namen
der einfachen. — Wenn die Form in A u weiter hin-
ausgetrieben und an der Stelle des punktirten Zirkels
A v noch ein Druckcylinder mit allem dazu nöthigen
Apparat angebracht ist, so erhält man einen, auf einer
Seite bedruckten Bogen, von jedem Ende der Ma-

schine, folglich in derselben Zeit doppelt soviel als von der einfachen. Eine solche Maschine wird daher eine doppelte von uns genannt. —

Zu einer Maschine die den Bogen auf beiden Seiten drucken soll, gehören natürlich zwei Formen und zwei Färbe- und Druckapparate. Eine solche besteht eigentlich aus zwei Maschinen, die in eine combiniet sind. — Es gehören also dazu alle oben schon beschriebene Theile, und wir haben blos zu zeigen, wie der Bogen von einer Maschine auf die andere gebracht oder von einer Form der andern zugeführt wird. — Tab. I. Fig. 2. ist eine Skizze einer solchen Maschine. — A w ist die Form des Schöndruckes, A x die Form des Widerdruckes. — A y ist der Druckcylinder der ersten oder sogenannten Schöndruckmaschine A z ist der Druckcylinder der zweyten oder Widerdruckmaschine. — Die Richtung in der sich beide umdrehen, ist durch die Pfeile B a und B b angegeben. Der Bogen wird zwischen Friskethändern (wie solche oben beschrieben sind) auf der Linie B c von dem ersten Druckcylinder nach dem zweiten geleitet, und wie sich aus der Zeichnung ergibt, auf seinem Wege dahin umgekehrt, so daß die weiße, noch ungedruckte Seite des Papiers um den zweiten Druckcylinder nach außen gekehrt, gelegt wird, wo sie mit der zweiten Form zusammentrifft und der Bogen wird gleich darnach in B d auf beiden Seiten gedruckt, von der Maschine ausgeworfen. —

137. Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eisernen und broncenen Geschützes. (Von Dr. Moritz Mayer, k. preuß. Hauptmann, in Erdmanns Journal.)

(Im Auszuge mit einigen Anmerkungen.)

(Fortsetzung.)

Montalambert las der Akademie 1764 ein Memoire, worin er auseinandersetzte, daß weiches Eisen nicht haltbar sey, indem man irre, wenn man von anderen weichen Metallen auf das sogenannte weiche Gußeisen schließen wolle, daß man richtiger mürbe nennen würde.

Er sagt, das weiche Eisen sey porös, weßhalb weiche Bohrköpfe nichts aushalten, während sie nach nochmaligem Umschmelzen härter werden, und einige solcher Bohrköpfe ohne Schaden 400 Geschütze gebohrt hätten. Dieses härter gewordene Eisen habe dennoch nicht die Fähigkeit verloren, sich feilen und bohren zu lassen. Nur aus hartem Eisen gegossene Ambosse halten, nach seinen Versuchen, unter den großen Hämmern, nicht die aus weichem, und nichts gleicht, seiner Ansicht nach, mehr der Pulverwirkung als schwere Hammerschläge. Er meint, wenn dünne harte Platten u. s. w. spröde wären, so liege das daran, daß die hier statthabende Härtung durch schnelleres Abkühlen dem Eisen andere Eigenschaften gebe, als die Härtung die durch den Erzsatz hervorgebracht werde, und da die Härtung durch Erkalten bei der dicken Masse des Geschützes, vielleicht mit Ausnahme der Schildzapfen, nicht vorkommen könne, so sei auch von der durch sie erzeugten Sprödigkeit Nichts zu fürchten. Er tadelt ferner das von Moritz eingeführte Abdrehn, da die Gießhaut vor dem Rosten schütze, und durch keinen Anstrich ersetzt werde.

Diese Abhandlung ist eine der merkwürdigsten, die über den Geschützguß geschrieben sind, da sie weit über den Standpunkt ihrer Zeit hinausragt, und erst jetzt 70 Jahre nach ihrem Erscheinen auf das Entschiedenste bewahrheitet worden.

Montalemberts Ansichten scheinen vergessen worden zu sein, obwohl 1763 von den unter Moritz gegossenen Geschützen viele bei der Probe und auch später beim Ernstgebrauch auf der Flotte nicht aushielten. So zersprangen z. B. 1763, 2 — 8 Pfünder auf einer Fregatte, und von ähnlichen auf diese Veranlassung in Toulon probirten 56 — 8 Pfünder geschah dasselbe noch mit 4. Ein eben solches Geschütz sprang 1764 auf einer andern Fregatte, so daß Moritz seine

Entlassung erhielt, und die Marine den Guß wieder übernahm; man goß nun wieder besseres Geschütz, aber die von der Akademie gegebene Preisaufgabe über Reinigung der Erze und Büffons vielfache Versuche scheinen wenig gefruchtet zu haben; da man sich genöthigt sah, indem man bei der neuen Gußmethode aus dem Vollen bleiben wollte, 1779 die Metallstärken der gußeisernen Geschütze zu vergrößern. Man blieb beim grauen Eisen bis in die neueste Zeit, und erst von Schweden aus, wo die Erze von selbst sich sehr zu einem halbirten harten Eisen neigen, ist uns Montalamberts Lehre wieder zugegangen, als wir in Deutschland noch mit theoretischen und praktischen Gründen für das graue Eisen fochten. Es ist gewiß, daß diese Abhandlung, verbunden mit einigen Versuchen in Smaland die Veranlassung zu dem so sehr gelungenen Guße der schwedischen Feldgeschütze nach der Angabe des Generallieutenants von Hellwig gegeben.

In Frankreich wenigstens ward diese werthvolle Schrift wenig beachtet, denn bald nachher goß man wieder, wenn auch nur zum Versuch, über den Kern, da man gefunden zu haben glaubte, daß die massiv gegossenen Geschütze weniger haltbar seien, als die früher über den Kern gegossenen, ohne zu bemerken, daß dieß in der neuerdings gewählten Eisensorte zu suchen sei. Von 20 zu Couvin über den Kern gegossenen Geschützen hielten aber nur 3 die Proben aus. — Ums Jahr 1770 legte Wilkinson in Indret die ersten Flammöfen an, und führte die Sandformerei ein, die Monge 1793 zuerst beschrieb.

In Deutschland scheinen um diese Zeit wenig Geschütze gefertigt worden zu seyn. In den neu angelegten schlesischen Hütten machte man einige Versuche, die aber nicht weiter verfolgt wurden. So goß man 1783 zwei 3 Pfünder und zwar noch über den Kern, die 4 Probeschüsse mit 3 Pfund Pulver und Einer Kugel aushielten. 1785 goß man 2 — 12 Pfünder massiv, wovon jeder mit 10 Schuß und 6 Pfund Pulver und Einer Kugel beschossen wurden. 1786 dagegen probirte man in Berlin 2 in Schlesien gegossene 12 Pfünder, wovon der Eine beim vierten Schuß mit 10 Pfund sprang. Um dieselbe Zeit goß man viele Geschütze zu Vietz in Schlesien, gebrauchte dazu kalkbrüchige Wiesenerze, und fast alle Geschütze sprangen bei der Probe. Friedrich der Große war wegen dieser geringen Haltbarkeit der inländischen Geschütze so besorgt, daß keins mehr für die Armee gegossen werden durfte, und man 1784 sehr viele in Schweden bestellte, die noch jetzt in den preußischen Festungen sich befinden, sich eines besonders guten Rufes erfreuen, und auch die französische Artillerie, die einige dieser Geschütze kennen lernte, zu ihren späteren Versuchen mit eisernem, Geschütz veranlaßten.

Man lernte nun den Gebrauch der Flammöfen zum Umschmelzen des Roheisens kennen, eine Methode die Reaumur 1762 noch nicht kannte, und die in England, von wo sie aufs Festland übergegangen zu sein scheint 1780 zuerst angeführt wird. — Weit entfernt aber zu ahnen, daß in diesen Oefen das Eisen vortheilhaft, und zwar eben für den Geschützguß am Vortheilhaftesten verändert werden könne, betrachtete man sie bloß als ein Hülfsmittel das Eisen wieder flüssig zu machen, und den Betrieb einer Gießerei zu erleichtern, so wie wir heute etwa den Kupoloofen gebrauchen. — Da der Guß der massiven Geschütze viel Eisen erforderte, besonders wegen der nun eingeführten hohen verlornen Köpfe, so konnte man nicht mehr aus dem Hohofen allein gießen, selbst da, wo man, wie auf einigen französischen Hütten nach Büffons Vorschlag geschehen, eigne sehr große Hohöfen zum Geschützguß erbaut hatte. Man schmolz daher die Menge Eisen die der Hohofenheerd nicht fassen konnte in einem naheſtehenden Flammofen, und stach erst den Einen und dann den andern ab. — Dieß Verfahren ist nicht zu empfehlen, denn zwei nach verschiedenen Principien construirte Oefen, können kein gleiches Produkt geben, und finden sich überdieß Schwierigkeiten beim Abstich des zweiten Ofens, was sehr leicht durch mattgewordenes Eisen geschehen kann, so vereinigt sich das Eisen des zweiten Ofens nur schlecht

mit dem des ersten, schon in der Form stehenden, da seine Oberfläche bereits halb erkaltet ist. General von Huguenin erzählt, daß ihm beim Zerschlagen älterer Geschütze Eins vorgekommen ist, wo sich die beiden aufeinandergelagerten Eisenmengen nicht miteinander verbunden hatten.

Der Flammofenbetrieb ward besonders in England schnell ausgebildet, und verdrängte dort den Guß aus dem Hohofen endlich ganz. Die sehr großen Vortheile dieses Betriebes, zumal für den Geschützguß, die wir weiter unten genauer noch erörtern werden, waren zu entschieden, als daß man nicht auch auf dem Continent ihn allmählig hätte annehmen sollen. In Frankreich, den Niederlanden, Schlesien und dem größten übrigen Theile von Deutschland ist der Flammofenbetrieb jetzt der einzige beim Geschützguß übliche, und nur einzelne sehr wenige deutsche Hütten haben, durch lokale Verhältnisse veranlaßt, theilweise noch den Guß aus dem Hohofen beibehalten. — Schweden dagegen gießt bis jetzt noch und zwar mit vollem Rechte nur aus dem Hohofen. Seine Erze geben aus später zu entwickelnden Gründen mit leichter Mühe im Hohofen, was wir mit vorgeschrittener Kunst und viel höheren Kosten nicht mit gleicher Sicherheit durch den Flammofenbetrieb erreichen können, und es wäre daher unrecht einen Vortheil aus der Hand zu geben, den eine gütige Natur diesem Lande geschenkt. Jedoch ist nicht zu läugnen, daß wenn auch für die Erze, die die jetzigen schwedischen Geschützgießereien verschmelzen, der Flammofenbetrieb eine unnöthige Zeit- und Kostenverschwendung herbeiführen würde, er doch aus den jetzt für den Geschützguß nicht brauchbaren Magneteisensteinen, und wahrscheinlich auch aus den Seeerzen des südlichen Schwedens ein vielleicht eben so gutes Geschütz geben würde, als die so theuren sogenannten Geschützerze.

Mit dem Ausbruche der französischen Revolutionskriege beginnt für den Geschützguß eine völlig neue Periode. Theils gaben sie allen Ländern Gelegenheit, das lange ruhende Material zu erproben, theils wurden durch die Anstrengungen Frankreichs zuerst die Wissenschaften in diese Sphäre hineingezogen, und seit dieser Zeit sind sie heimischer darin geblieben, als sie es sonst waren. — Das eiserne Geschütz stand bisher auf die Marinen und in einige feste Plätze verwiesen, allein die Noth lehrte es auch anderweitig brauchen, es wurde als Belagerungsgeschütz, ja als Feldgeschütz eingeführt; aber mit mehr oder weniger Kenntniß und Erfahrung an den verschiedensten Orten und von den verschiedensten Erzen erzeugt, mußten die Resultate auch sehr verschieden ausfallen und sehr von einander abweichende Ansichten entwickeln, die sich jetzt noch nicht völlig ausgeglichen haben. Es wird für den Gegenstand nicht ohne Interesse sein, den Gang dieser Ansichten genauer zu verfolgen.

Die großen Weltereignisse hatten die Aufmerksamkeit seit 1790 so gefesselt, daß an eigentliche Versuche über Kriegsmaterial kaum zu denken war; und die vielen wirklich in der Anwendung gemachten Erfahrungen in einer zu bewegten Zeit kein Ohr fanden. Es sprangen eiserne Geschütze, allein die dadurch gefallenen Opfer, wurden zu der ungeheuren Zahl die der Krieg überhaupt hinweggerafft, gezählt und verschwanden in ihnen; es kamen Fälle vor, wie in Kollberg, wo das Springen vieler Geschütze beinahe den Verlust der Festung fürchten ließ. Der eiserne unerschütterliche Heldenmuth ersetzte aber dort wieder das eiserne zerschmetterte Geschütz, und so versanken auch solche Fakta für Jahre in den Strudel der Begebenheiten. — Man hatte trotz mancher üblen Erfahrung keine Wahl. Geschütz mußte man haben und zwar viel und wohlfeiles, man bedachte sich daher nicht lange gießen zu lassen, wo sich nur Eisen fand, und nach einer mehr oder weniger ungenügenden Probe stellte man das Geschütz in die Streitlinien, gut und schlecht, wie es das Ohngefähr hatte werden lassen. — Der Friede kam und mit ihm eine augenblickliche Erschöpfung. Nach kurzer Ruhe begann die Reflexion in jeder Richtung den gewonnenen, so reichen und so theuer bezahlten Schatz von Erfahrungen zu durchsuchen, und der erfahrne

bestehenden Fabrike, von chirurgischen Instrumenten und Maschinen, Alles, was in dieser Beziehung zur Heilung und Linderung von Krankheiten oder Gebrechen in den frühern und neuesten Zeiten, erfunden worden, und in der Erfahrung sich bewährt hat, von ausgesuchter Qualität verfertigt wird.

Es finden sich demnach bey dem Unterzeichneten nachbenannte Gegenstände, zu deren gefälligen Einsicht und Abnahme derselbe sich zu empfehlen die Ehre hat:

I. Alle zur Ausübung der Chirurgie in ihrem ganzen Umfange erforderlichen Instrumente, in vollständigen Apparaten, in einzelnen Kästchen oder in sehr bequemen Taschen- und Reise-Etuis, so wie auch im Einzelnen.

II. Alle Instrumente zur Anatomie und Zootomie in vollständigen Kästchen und einzeln.

III. Kästchen und Requisiten zur Belebung der Scheintodten.

IV. Hebammenkästchen und überhaupt alle Instrumente zur Ausübung der Geburtshülfe.

V. Alle Gattungen Bruchbänder, Suspensorien, Pessarien und Bandagen.

VI. Jede Gattung von Instrumenten und Maschinen zur Heilung von Knochenbrüchen und Verrenkungen, von Klumpfüssen und Mißstellung des Körpers und seiner Gliedermassen, nach dem individuellen Bedürfniß und nach Angabe der Titl. Herren Aerzte und Wundärzte.

Außerdem führt der Unterzeichnete auch noch ein vollständiges Assortiment aller chirurgischen und andern Geräthschaften aus elastischem oder Federharze von den berühmtesten deutschen und französischen Fabriken.

Es versteht sich von selbst, daß in der Fabrike des Unterzeichneten, die vorstehenden Artikel, in so fern es zulässig ist, auch reparirt werden. — Er verspricht dabei die prompteste Bedienung und die billigsten Preise; einen besonders niedern Preis aber bey dem Verkaufe von Bandagen, an solche Personen, welche

sich durch die Zeugnisse von ihrer Obrigkeit als arm und bedürftig ausweisen.

Zur Erleichterung und Beschleunigung der Anschaffung jener Artikel, besonders der unter Nro. V. erwähnten, sind an nachgenannten Orten durch Gefälligkeit der Titl. Herren Commissionärs Absatz- und Verkaufs-Niederlagen um den Fabrikpreis errichtet worden, und mit Vergnügen wird der Unterzeichnete mehreren dergleichen zu gegenseitigen, annehmbaren Bedingungen in dem Umfange des Königreichs errichten, wenn gefällige Unternehmer, besonders aus der Klasse der Titl. Herren Aerzte, Land- und Wundärzte sich deßhalb unmittelbar an denselben zu wenden belieben wollen.

Zur Zeit sind solche Commissionslager errichtet:

In Augsburg bei Titl. Hrn. Med. R. Dr. Flacho.
= Traunstein = = = Landger. Arzt Dr. Jehlin.
= Füssen = = = = = Kries.
= Ellingen = = = = = Raab.
= Griesbach = = = = = Röckl.
= Regensburg bei Titl. Hrn. Dr. Rotermundt. praktischer und Augenarzt daselbst.
= Tegernsee bei Herrn Landarzt Reinhardt.
= Rosenheim = = = Wecker.
= Tirschenreuth bei Herrn Landarzt Fuchs.

In Augsburg sind auch noch bei dem Kunst- und Schwertschleifer Herrn Joseph Blank, die nöthigsten chirurgischen, anatomischen und geburtshülflichen Instrumente aus der Fabrik des Unterzeichneten niedergelegt.

Schließlich bemerkt man, daß bei der Bestellung irgend eines besondern noch nicht allgemein in der Praxis eingeführten Instrumentes, der Erfinder, und das Werk, worin solches beschrieben, angezeigt werden wolle.

München im September 1831.

Joh. Casp. Schnetter,
Fabrikant chirurgischer Instrumente,
in eigener Behausung in der Prannerstrasse Nr. 1505.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 37. München, den 10. September 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbs-Privilegien. — Ueber den rothen Farbstoff des Krapps.

139. Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

Beschreibung

der von dem herzoglich Leuchtenberg'schen Hofbüchsenmacher Georg Müller zu Eichstädt erfundenen Hahnensperre bei Percussions-Schlössern, worauf derselbe ein Privilegium erhielt.

1) Die Vorrichtung befindet sich im innern Theile des Schlosses und besteht aus einem ungleicharmigen, beweglichen, verhältnißmäßig starken Hebel a, und einem Keile b, wie beiliegendes Musterschloß zeigt.

2) Der Hebel, dessen Ruhepunkt ober der Spannfeder in Mitte des Schlosses ist, läuft mit der Spannfeder c fast parelell und über derselben so, daß diese jedoch in ihrer freien Bewegung nicht gehindert ist. —

3) Der längere Theil des Hebels steht gegen die Nuß, ohne dieser bei ihrer nöthigen Bewegung ein Hinderniß zu setzen.

4) Am Ende dieses Armes ist ein Zäpfchen von der Stärke eines schwachen Federkiels, der noch einmal so lang als das Schloßblech dick ist, unter einem rechten Winkel und gegen das Schloßblech zustehend angebracht.

5) Dieses Zäpfchen kann, durch eine runde Oeffnung des Schloßbleches gehend, auf der äußern Seite desselben zur Hälfte der Länge nach, sichtbar werden.

6) In verlängerter gerader Linie des kurzen Hebelarmes ist unter demselben ein verhältnißmäßig starkes Federchen d befindlich, welches wirklich das erwähnte Zäpfchen durch eine Bewegung des Hebels auswärts drucket und wenn der Hahn kein Hinderniß machet, dasselbe auch äußerlich sichtbar werden läßt, so, daß es, wie gesagt, zur Hälfte hervorstehet. —

7) Nachdem aber der Hahn, wenn er auf dem Zündhütchen oder Stifte fast aufliegt, einen kleinen Theil der durch das Schloßblech gehenden Oeffnung bedeckt, so kann das Zäpfchen nur dann in der Art sichtbar werden, wenn der Hahn ein wenig zurück oder aufgezogen wird.

8) Ist dieses letzte der Fall, so tritt das Zäpfchen hervor gemäß Nro. 6 und läßt man nun den Hahn aus, so lehnt er sich fest an gedachtes Zäpfchen an, ohne zugleich mehr auf dem Zündhütchen aufzusitzen; dasselbe stehet vielmehr nun

frei unter ihm, und jeder Schlag auf den Hahn kann keine Percussion mehr auf das Zündhütchen hervorbringn, wodurch also dem Losgehen (Abspannung) unfehlbar und sicher, wie vielem Unglücke, vorgebeugt ist. —

Indeß ist der Hahn doch in dieser Stelle nicht so weit vom Zündhütchen entfernt, daß dieses bei Bewegungen des Gewehres vom Stifte fallen könnte. Bei solchem Verhältnisse könnte auch ein solches Gewehr, auch wenn man zu schießen Willens wäre, nie losgehen. — Es muß also dafür gesorgt werden, daß wenigstens, wenn man spannt, das Zäpfchen zur rechten Zeit einwärts tritt, mit dem Schloßbleche vergleichet und sodann den Hahn bei seinem Vorspringen auf das Zündhütchen nicht mehr hindert.

9) Dieses wird durch den obgenannten Keil erzielet. Dieser liegt unter dem langarmigen Hebel, an dem Zäpfchen in senkrechter Richtung und ist mit einem Einschnitte versehen, in welchen die Spannfeder, an der ebenfalls gegen das Schloßblech zu ein solcher angebracht ist, eingreift.

10) Durch den Einschnitt in den Keil werden zwei Ansätze gebildet, von denen der eine oben, und gegen den Hebel zu, der andere unter der Feder sich befindet. Der untere ist schwach, der obere bildet eigentlich einen stumpfen Keil.

11) Wird nun der Hahn gespannt, so wird durch den Gang der Feder gegen den Hebel zu, endlich und nachdem die feste Ruhe überschritten ist, der stumpfe Keil unter den Hebel geschoben, dieser einwärts bewegt, und dadurch das Zäpfchen, woran sich der Hahn anlehnte, auch soweit einwärts getrieben, bis es sich äußerlich mit dem Schloßbleche ganz vergleicht. —

12) Wird der Hahn abgedrückt, wenn man nämlich schießen oder das Gewehr abspannen will, so gehet die Spannfeder wieder abwärts gegen den schwächern Ansatz des Keiles der bei der Spanne des Hahnes nicht mehr an der Feder, des kleinen

Spielraumes wegen, den der Einschnitt in den Keil verursacht, anlag.

13) Ist endlich der Hahn so weit vorgesprungen, daß er einen kleinen Theil der durch das Schloßblech gehenden Oeffnung bereits bedecket hat, so zieht die Feder nun erst, auf den schwächern Ansatz des Keiles drückend, den Keil selbst unter den Hebel hervor, wodurch das kleine Federchen Nro. 6 seine Wirkung wieder erhält, und das Zäpfchen ebenfalls wieder aufwärts drücket.

14) Zieht man nun den Hahn wieder etwas zurück, so springt das Zäpfchen wirklich hervor, und jener legt sich an dasselbe wieder fest an Nro. 8.

15) Durch den kleinen Ansatz am Schloßbleche wird verhindert, daß der Keil nicht weiter abwärts getrieben werden kann, als bis er sich mit jenem genau verglichen hat, und der Keil sich richtig auf- und abwärts bewegt.

16) Die Abstumpfung des Keiles und Länge seines Einschnittes muß der ganzen Struktur entsprechen.

17) Das kurze, an dem Keile anliegende Zäpfchen des Hebels, gibt letztern nur Sicherheit und Festigkeit.

18) Die Vorrichtung kann leicht herausgenommen und untersucht werden, wenn zuerst das Nro. 6 erwähnte Federchen heraus genommen worden ist. —

Beschreibung

der von Balthasar Niedermayr von Laaber verbesserten Einrichtung der Percussionsgewehre, bei welchen das neu erfundene Schloß wie ein Stecher im Halse des Schaftes verborgen liegt, wodurch das zum Hütchen, das nunmehr in der Richtung des Laufes auf der Schwanzschraube aufgesteckt, von hinten losgeschlagen und eben so das im Laufe befindliche Pulver von hinten entzündet wird, so, daß nicht nur durch das Zerspringen des Zündhütchens, welches mitten im Schaft oder Hals vor sich geht, dem Auge gar keine Gefahr mehr

drohet, sondern auch der Trieb verstärkt, das Schloß selbst vor Regen und Schnee verwahrt und dem zufälligem Spannen und aus der Ruhe springen, so wie auch dem Losgehen durch einen Fall s. a. gesteuert ist, und wobei endlich beim Aufstecken des Zündhütchens der Lauf wie bei einer Bolzbüchse hinten in die Höhe geschnellt wird. Worauf derselbe unterm 23. März 1828 ein Privilegium auf 5 Jahre erhielt.

Fig. I. Profil des Schloßes ungespannt. Fig. II. das Schloß von oben. Fig. III. das Schloß von der linken Seite ungespannt. Fig. IV. das Schloß von vorne ungespannt. Fig. V. der Stecher von vorne. Fig. VI. der Stecher von der Seite. Fig. VII. das gespannte Schloß von der Seite. NB. die punktirten Linien zeigen, wie das Schloß im Kolben liegt, und das auf dem Zündröhrchen oder Zündstift steckende Kupferhütchen losschlägt. Um das Zündhütchen aufzustecken, wird der Lauf durch eine unter demselben angebrachte Feder ebenso hinten in die Höhe gestellt, wie bei einer Bolzbüchse. Das Schloß wird wie ein Stecher von unten in dem Schaft gelegt, nachdem der Bügel, der diese Oeffnung verdeckt und das Schloß festhält, weggenommen ist. —

Fig. VIII. Das gespannte Schloß von vorne. Fig. IX. der Steller mit seiner Feder von oben. Fig. X, XI. und XII. Ansichten des Hahns. Fig. XIII. Der Zündkern mit dem Zündröhrchen von oben.

NB. Die rosenförmige Gestalt des Zündkerns ist des bequemern Anpackens und Einschraubens wegen. Da die Art des Spannens keine sehr starke Schlagfeder zuläßt, so ist das Röhrchen, worauf das Zündhütchen gesteckt wird, mit 4 Einschnitten versehen, die ihm von oben gesehen, die Gestalt eines Kreuzes geben. Nach unten verflachen sich diese Einschnitte so, daß der Stift an seinen Boden und noch weiter in die Höhe wieder ganz und rund ist. — Da das Zündhütchen auf diese Art nur auf den flachen Kanten des Kreuzes aufliegt, so bedarf es, wie die Erfahrung zeigt, sehr geringer Kraft, um es zu entzünden.

Erklärung des Mechanismus.

Der Hammer oder Hahn a (Fig. I. II. III. IV. VII VIII. X. XI. XII.) stehet zwischen den auf dem Abzugbleche festgelötheten Wänden b c (Fig. II. IV. VIII.) bewegt sich um einen bei d durch diese Seitenwände und den Hals des Hammers gehenden Stift d (Fig. I. II. III. IV. VII. VIII.) und wird an seinem Schnabel- oder fußförmigen unterm Ende e (Fig. I. VII. VIII. X. XI. XII.) durch die Schlagfeder f (Fig. I. II. III. IV. VII. VIII.) abwärts, sohin der Hammer vorwärts gedrückt. Diese Feder wird durch die Schraube g (Fig. I. II. III.) festgehalten, die zugleich die Feder des Stechers n (Fig. I. II. VI. VII.) hält.

Der wie ein französischer Stecher vorwärts gedrückte Abzug h (Fig. I. III. IV. VII. VIII.) hebt bei i, (Fig. I. IV. VII. X. XI.) den Hammer auf- und rückwärts, so, daß dieser mit seinem Schnabel k (Fig. I. III. VII. X. XII.) in den Einschnitt des Stechers l, (Fig. I. II. III. V. VI. VII.) eingreift, wie Fig. VII. zeigt. — Der Stecher l liegt zwischen den oben angeführten Seitenwänden b c bewegt sich um den Stift m (Fig. I. V. VI. VII.) und wird von der Feder n (Fig. I. II. VI. VII.) beim Spannen soweit vorwärts gedrückt, als es der am Stecher befindliche Stift o (Fig. I. II. V. VI. VII.) welcher seine Auflage in dem Einschnitte der Seitenwand c (Fig. VI.) hat, erlaubt. — Die mit dem Abzuge in Verbindung stehende Scheibe p (Fig. I. II. III. IV. VII. VIII.) faßt in ihrer Oeffnung den Stift o (Fig. VII.) im gespannten Zustande, und bewirkt, indem der Abzug losgedrückt wird, das Aufheben dieses Stiftes und das Zurückbiegen des Stechers l, dieser verläßt hiedurch den Einschnitt des Hahnenschnabels k, und die Feder f, schnellt den Hammer gewaltsam vorwärts und schlägt das Zündhütchen los. (Fig. VII.)

NB. Der Abzug bewegt sich wie Fig. VII. zeigt, mit seiner Scheibe um den nämlichen Stift, als der Hammer. —

Das in die Ruhelassen des Hammers oder Hahnes wird durch einen kleinen Riegel (Reiber) q (Fig. I. II. III. IV. VIII.) welcher unter der Schlagfeder f

angebracht ist, mittelst Zurückschiebung des Druckers n (Fig. I. II. III. IV. VIII.) bewerkstelliget. Die Feder r (Fig. II. III. IX.) faßt diesen Riegel und drückt denselben soweit rückwärts als der Stift s, der in das Abzugblech eingeschraubt ist. (Fig. II. IV. VIII. IX.) erlaubt.

Bei dem durch die Schraube t (Fig. I. III. IV.) mit dem Riegel q verbundenen Drucker u (Fig. I. II. III. IV. VIII.) kann der Riegel, wenn der Hammer gespannt ist, unter das schnabelförmige Ende desselben c gebracht werden (Fig. VIII.) wo es beim Loslassen so lange auf denselben ruht, bis der wieder gespannte Hammer den Riegel losläßt, der dann durch die Feder r von selbst wieder bis zum Stift s in seine vorige Lage zurückgedrängt wird, und das Losgehen nicht mehr hindert. —

NB. Dieser Riegel (Reiber) und das fußförmige Ende des Hammers haben entsprechende Einschnitte, womit sie sich fassen, und hiedurch verhindern, daß die Feder r den Riegel wieder unter dem Hammer wegdrückt.

140. Ueber den rothen Farbstoff des Krapps.

Auf das Jahr 1830 wurde durch die Société industrielle de Mulhousen eine Preisaufgabe gestellt. nämlich: „die Quantität rothen Farbestoffes abzuscheiden und zu bestimmen, welche in einem gegebenen Gewichte Krapps enthalten ist." — Sie wurde von Daubrillon, chemischem Präparator am Athenäum zu Marseille, beinahe vollständig gelöst. —

Es wird daher von Interesse sein, sie hier auszugsweise anzuführen, und damit zugleich die Bericht-Abstattung des Herrn Heinrich Schlumberger im Namen des Comité über die eingesandte Abhandlung des Herrn Daudrillon in Betreff dieser Preisfrage zu verbinden. —

Herr Daubrillon ging von dem Grundsatze aus, ein zweckmäßiges Lösungsmittel für den Krappfarbestoff zu finden. — Er stellte daher eine bedeutende Menge Krappfarbestoff durch das früher schon bekannte, aber unvortheilhafte Verfahren dar. — Er fand, daß der Farbestoff unlöslich in kaltem, sehr wenig löslich aber in warmem Wasser sei; ferner, daß verdünnte Säuren und Auflösungen von sauren Salzen ohne Ausnahme nichts davon in der Kälte auflösten, in der Hitze nur einen sehr geringen Antheil, wovon beim Erkalten wieder 9/8 niederfiel. — Er fand ferner, daß die Salzsäure größere Wirksamkeit ausübte; daher behandelte er Krapp mit Salzsäure, und nachdem er diese Behandlung 36mal wiederholt hatte, hörte die Wirkung der Säure auf, Reagentien zeigten aber, daß in dem Krapp noch Farbestoff enthalten war. Dieser nicht entsprechenden Resultate wegen, bediente er sich öliger Vehikel; das Krapproth löste sich leicht auf, aber er fand kein Mittel, es aus seinen Auflösungen abzuscheiden. — Mit Alkohol erhielt er ähnliche Resultate, als wie mit den Säuren. — Er versuchte nun ein Gemische von Säure und Alkohol und es glückte ihm hierauf, dem Krapp gänzlich allen Farbestoff zu entziehen. — Nach einigen vorläufigen hier nicht anzuführenden Versuchen, griff er zu folgendem Verfahren:

Er machte ein Gemisch von 300 Gramen (beiläufig 20 Loth) concentrirter reiner Salzsäure und 25 Litres (beiläufig 25 bayer. Maaß) Alkoholes von 35°, bei einer Temperatur von 11°, und theilte dasselbe in 5 gleiche Theile. — 100 Grammen (6⅔ Loth) wurden nach und nach in einer geeigneten Vorrichtung mit diesen 5 Portionen ausgezogen, wobei der fünfte oder letzte Auszug sich nicht mehr färbte. —

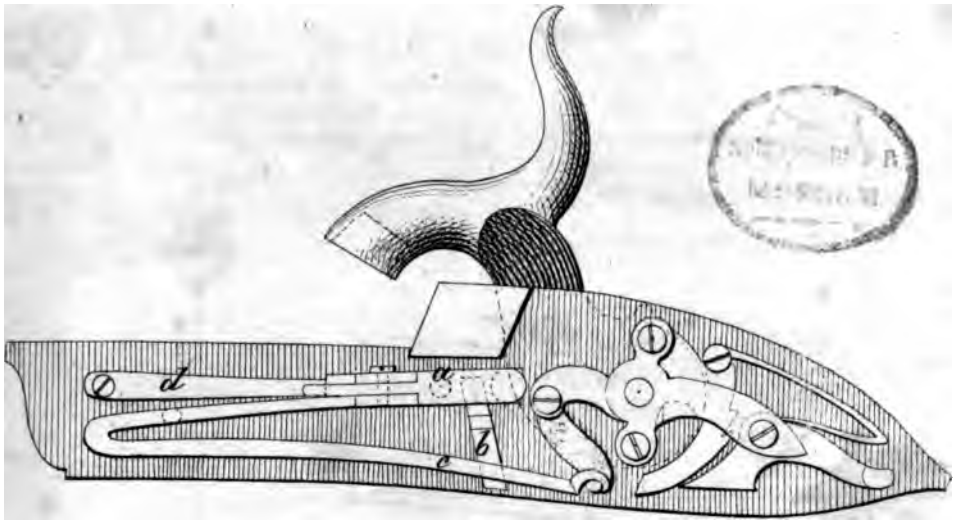
Die 5 Auszugsflüssigkeiten wurden nun in einem Destillirgefäß vereinigt und bis zum Trocknen abgedampft. Es blieb eine bräunliche extractartige Masse zurück, welche sich bei Behandlung mit warmem Wasser unter Zurücklassung eines schwärzlichen Pulvers auflöste, dieses wurde so lange ausgewaschen, bis das Wasser bloß rosenroth ablief.— Der schwärzliche Rückstand bei Dampfhitze getrocknet, wog nun 25 Grammen (1⅔ Loth). Er wurde hierauf mit Alkohol so oft behandelt, bis sich derselbe nicht mehr färbte. — Die geistige Lösung wurde alsdann bis zum Trocknen abgedampft; es blieb ein Rückstand, welcher 12 Grammen wog. —

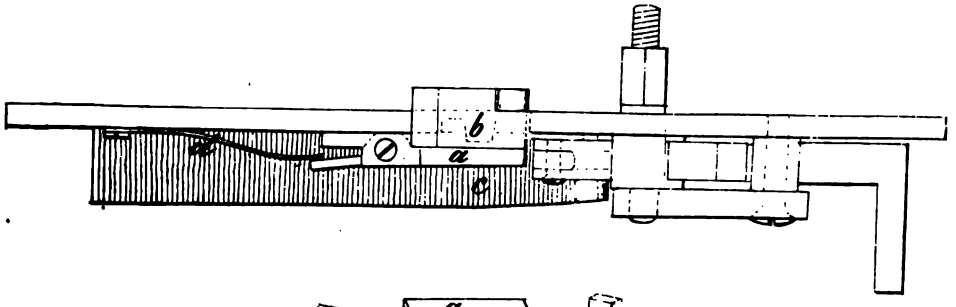
Dieser stellte nun das Krapproth, so wie es Herr Daubrillon für ziemlich rein angegeben hat, dar. — Es ist schwärzlich braun; zerrieben ist es bräunlichroth, in Ammoniak vollständig zu einer purpurvioleten Flüssigkeit löslich. — Die Alaunauflösung färbt es schön roth. — In dem übrigen Krapprückstand fand er nichts mehr von dem rothen Farbestoffe. —

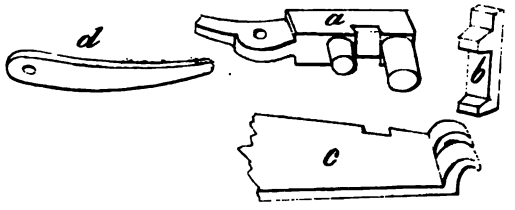
Aus dem Bericht, welchen Herr Heinrich Schlumberger im Namen des chemischen Comités, über die vorhergehende Abhandlung abstattet, geht nun hervor, daß der von Herrn Daubrillon hergestellte Farbestoff, nicht rein, sondern mit den harzigen Theilen des Krapps gemengt sei, so zwar, daß dieselben über die Hälfte des Farbestoffs ausmachen. — Auch enthielt dasselbe ohne Zweifel noch gelben Farbestoff (sogenanntes Xanthin). —

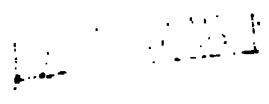
Diesen Umständen zufolge können nun die Forderungen der Preisfrage nicht als vollkommen erfüllt angesehen werden. — Indessen bietet die Abhandlung des Verfassers ein neues Verfahren dar, den Krappfarbestoff von dem größten Theile der fremdartigen Materien zu trennen, weßwegen auch Herrn Daubrillon eine Medaille zuerkannt wurde, mit der gleichzeitigen Bestimmung, die Preisfrage auf das nächste Jahr zu wiederholen. —

Vorrichtung an Percussions Schlösser zur Hahnenspeere von J. Müller von Eichstaet.

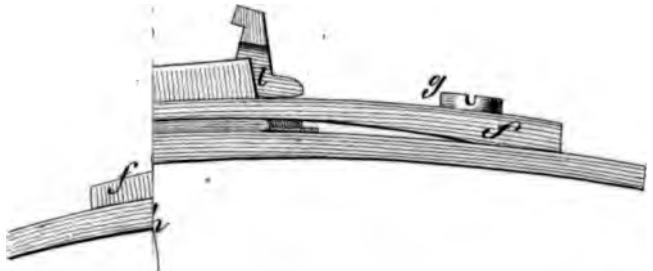






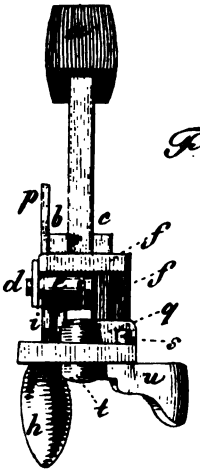


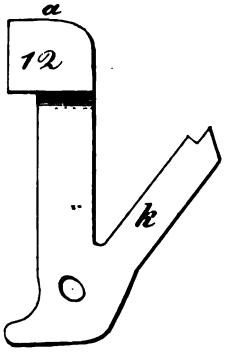
F. 3



F. 4

F. 8

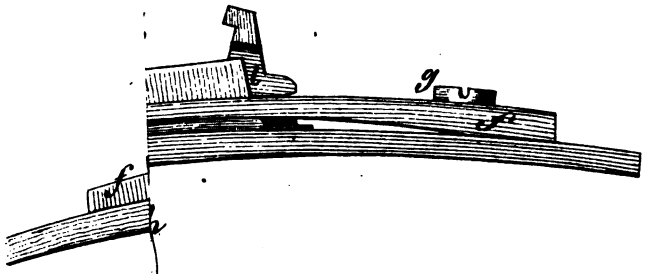




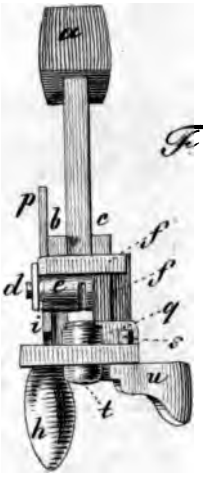
№ 37

Tab. XXXIII

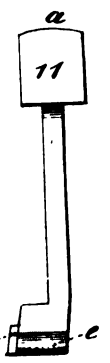
F. 3

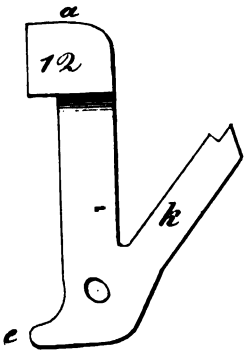


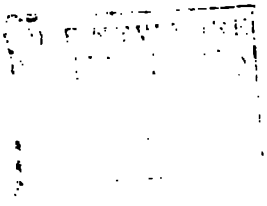
F. 4



F. 8







Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 38. München, den 17. September 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbs-Privilegien. — Notiz für Bierbrauereien. — Ueber die Arbeiten der Hrn. Wallet und Huber und des Hrn. Romagnesi in Pappsteinmasse.

141. Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

Beschreibung

der sogenannten von dem Bürger und Glasermeister Jos. Weittenhiller zu Eichstädt erfundenen Baukitte und neuer Art Dachdeckung mit weiß- und schwarzen Schiefer-, Ziegel- und von Hafnerthon gebrannten Platten, worauf derselbe unterm 20. Juli 1828 ein Privilegium auf 10 Jahre erhielt.

1) Um einen Zentner Kitte zu machen, nimmt man 60 Pfd. Kieselsteine oder Sand, welcher jedoch von allen leimigen Erdtheilen rein seyn muß, solchen stampft man zu einem feinen Mehl und siebt ihn durch ein feines Haarsieb.

2) Nimmt man gesunde feste Schiefersteine oder gebrannten Hafnerthon oder Scherben, welche ebenfalls wieder zerstampft und durch ein etwas größeres Haarsieb gesiebt werden müssen. Von diesem nimmt man 35 Pfd. 28 Lth.

3) Werden 2 Pfd. Silberglätte genommen, welche man ebenfalls fein mahlet oder stoßt, hierauf wird dasselbe durch ein Beuteltuch gesiebt wobey man sich vorzüglich vor dem der Gesundheit schädlichen Staube zu hüten hat.

4) Nimmt man 2 Pfd. gereinigten Kolophonium, 4 Lth weißes Wachs, 10 Tropfen Leinöhl, und zerläßt diese 3 Ingredienzen in einer eisernen Pfanne, rührt alles gut untereinander, läßt es wieder erkalten und stoßt es dann zu einem feinen Pulver; hierauf wird es in einem Trommelsieb, welches in einen Kasten verschlossen ist, der oben eine 4eckige Oeffnung hat, hineingeschüttet und der Schieber des Trommelsiebes so wie auch die Oeffnung des Kastens zugemacht, hernach drehet man das Tromelsieb so lange um, bis alles in den Kasten fallt, wiederholt dieses nochmal, und ist alles gut gemischt, dann kommt das Gemisch wieder in eine Trommel, welche aber so gemacht werden muß, wie man dergleichen zum Kaffeebrennen anwendet. In dieser Trommel wird das Gemische eine gute Viertel Stunde am Feuer geröstet und die Kittmasse ist fertig. —

Erklärung der weißen Schiefersteine

zur Bedeckung der von mir selbst verbesserten Schieferdächer.

Die weißen Schiefersteine zu einer solchen Bedeckung müssen erstens ohne Lassen, dann ganz von Kalk oder Letten frey seyn, so wie auch ohne alle Sprünge die

durch die Zangen bey ihrer Zurichtung, die alle im Winkel gearbeitet werden dürfen. — Was deren Verbindung betrifft, kann man bey der k. Baudirektion München sich durch ein hinterlegtes Modell überzeugen, welches Modell mit Schiefersteinen bedeckt ist. Wer auf diese Art eine Arbeit unternimmt, wird sich überzeugen, daß das Gelingen nie fehlschlägt. — Ebenso verfährt man mit der Bedeckung mit schwarzen Schiefer.

Beschreibung einer andern Art Dachbedeckung welche aus Ziegel oder von Hafnerthon gemacht werden können. — Man macht von beyden Massen viereckigte Platten, wie die Zeichnung zeigt, welche gut gebrannt werden müssen. Diese werden entweder stumpf oder mit Fälzen gelegt, und mit dieser oben erwähnten Kittmasse verbunden. Diese Art Dachbedeckung sichert ebenfalls alles Eindringen von Wasser und widersteht jeder Witterung. —

Beschreibung

der Fabrikation des Plaquée oder Gold- und
Doublée, worauf Joh. Georg Leuchs und
Mich. Steurer zu Nürnberg ein Privi
erhielten.

Die feinste Sorte Kupfer, welche mit aller
falt geläutert werden muß, wird zu Planschen
Mark von 10 bayer. Zoll Länge und 8 Zoll Bre
schmiedet, mit einem Schaber die 2 Oberfläch
Planschen ganz rein abgeschabt, so daß alles u
von Kupfer entfernt wird, nach diesem auf Kohl
glüht, und die vier Ecken der Plansche rund g
gen, und wenn er abgekühlt ist, in ein Gefäß
welchem Vitriolöl und Wasser gemischt ist, gew
worin die Asche und Schmutz abgepeitzt wird.

Nach diesem wird die Plansche wieder ge
und mit einer Sauçe bestrichen, welche aus,
Scheidewasser aufgelöstem Silber, Küchensalz
Weinstein besteht, und dann wird solche auf
Seiten mit gewalzten Silberblättern von circ
Mark belegt, welche gehörig zusammengezogen n
müssen, so daß keine Luft dazwischen dringen kan

Wenn dieses geschehen ist, so kommt die Pla
in einen Glühofen, welcher mit einem Rost ve
ist, damit das Feuer mehr Luft und Zug beko
auf diesen Rost werden nun glühende Kohlen g
fen, auf diese eine eiserne Platte gelegt, worauf
die Plansche gelegt und glühend heiß gemacht
Wenn nun solche den gehörigen Hitzgrad erreicht
so werden die Silberblätter mit einem runden Eise
das Kupfer aufgerieben und sodann unter die W
nach anliegender Zeichnung gebracht, welche durc
Pferd in einen Umkreis gleich einer Roßmühle g
ben und so stark zusammengeschraubt werden, so
eine außerordentliche Pferdekraft nöthig ist, un
durchzupressen. — Dieß wird bey der möglichsten
schwindigkeit und wobei das Pferd in scharfem Tro
laufen hat, einigemale wiederholt, dann wieder
geglüht und ebenfalls wieder einigemale durch die

zen gepreßt. — Das Glühen wird nun so oft wiederholt, bis sich die Plansche auf ohngefähr 3 Fuß Länge und ¼ bis ⅜ Zoll Dicke gestreckt hat, wornach sie nochmal geglüht, dann in die Beitze geworfen, mit feinen Sand abgescheuert und dadurch von Schmutz und Asche gereinigt wird.

Nun wird die Plansche, nachdem man das Doublée zu größern oder kleinern Arbeiten verwenden will, in größere oder kleinere Stücke geschnitten, dann kalt gewalzt, wenn es spröde wird, ausgeglüht, gebeitzt, gescheuert und so fort gewalzt, bis es die Dünne erreicht hat, wie man es zu den verschiedenen Arbeiten gebraucht.

Das Gold-Doublés wird auf die nämliche Weise, nur mit dem Unterschiede, daß das Silberblatt auf das Kupfer und das Goldblatt auf das Silberblatt gelegt wird, beides zu gleicher Zeit aufgelöthet wird, behandelt.

Zu geringern Arbeiten und bei Gegenständen, wo nur auf einer Seite das Kupfer mit Silber belegt und auf der andern Seite mit in Wasser aufgelöster Kreide bestrichen, damit sich das Silber nicht mit dem Kupfer vereinigen kann, dann ebenso wie das doppelt gesilberte behandelt.

Die mannigfaltigen Fabrikate, welche aus dem Doublée gemacht werden, werden zum Theil mit polirten Hämmern auf polirten Ambos getrieben oder auf großen Drehstühlen durch Metalldreher über hölzerne Formen gedreht, die manigfältigsten Verzierungen durch Preß- oder Stanzwerke gepreßt, und die verschiedenen Theile mit Silberlot oder Zinn zusammengelöthet, dann mit Polirstählen, Seife, Wasser und Blutstein mit der Hand polirt.

142. Notiz für Bierbrauereien.

In dem Zeitpunkte, in welchem sich die Bierbrauereien zu ihren Sudarbeiten vorbereiten, dürfte es nicht ungeeignet seyn, dieselben darauf aufmerksam zu machen, wie nachtheilig ihr Betrieb gehemmt wird durch

die geringe Feuerbeständigkeit der Baumaterialien, mit denen sie ihre Feuerungsräume zurichten.

In dieser Beziehung sind vielen Brauereyen die feuerfesten Bausteine und das feuerfeste Cement noch zu wenig bekannt, welche man zu billigen Preisen bey der k. Porzellan-Manufactur in Nymphenburg beziehen kann. Die vielen Bräuhäuser in München und in der fernen Umgegend, welche nur einmal mit diesen feuerfesten Baumaterialien Versuche abgeführt haben, haben für alle Zeit aufgehört, ihre Feuerungsherde mit den zerstörbaren gewöhnlichen Ziegelsteinen herzurichten.

Uebrigens können diese feuerfesten Baumaterialien allen denjenigen Fabriken und Gewerben nicht genug empfohlen werden, welche zu ihrem Betriebe einen hohen Grad von Hitze erfordern, als z. B. Metallgießer, Bier-, Essig- und Branntwein-Fabrikanten, Kalk- und Ziegelbrenner, Seifensieder, Bäcker, Töpfer ꝛc. Die Erfahrung hat es auch bewährt, daß in Gegenden, in denen sich die Industrie erhoben hat, die Eisengießereien und die Fabriken für feuerfeste Baumaterialien, ein wahres Bedürfniß geworden sind.

143. Ueber die Arbeiten der Hrn. Wallet und Huber und des Hrn. Romagnesi in Pappsteinmasse (carton-pierre). Bericht des Hrn Gourlier an die Société d'encouragement etc. *)

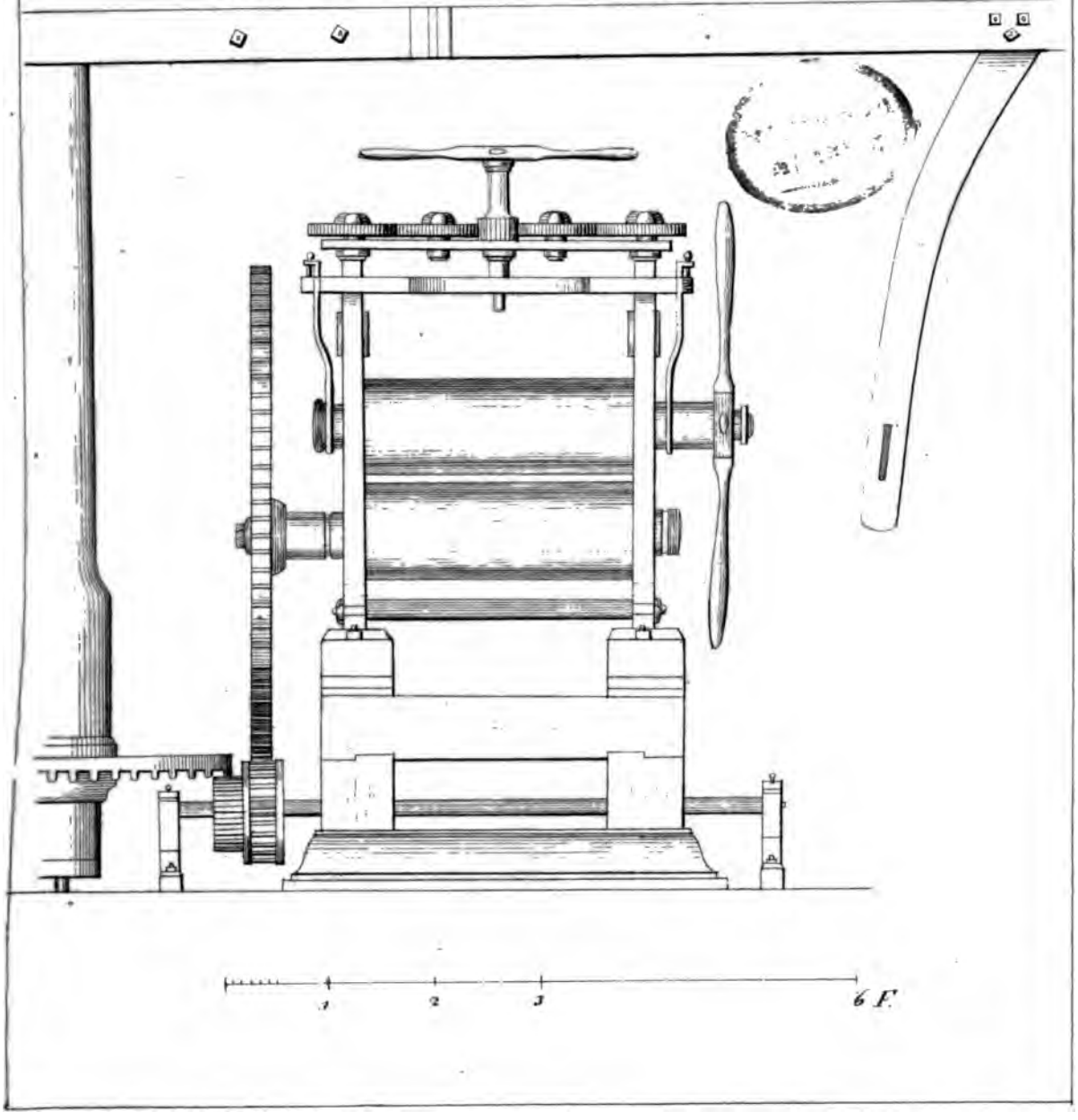
Die Pappsteinmasse (carton-pierre), welche seit mehreren Jahren sehr häufig, sowohl in öffentlichen als in Privatgebäuden, zu Verzierungen angewendet wird, ist, wie es schon ihr Name andeutet, ein Gemisch aus Kreide, Tischlerleim und Papierzeug. Diese Masse wird in Modeln geformt, die den Modeln, in welchen Gypsarbeiten gemacht werden, ähnlich sind; nur müssen dieselben unmittelbar nach dem Abformen einer bestimmten Hitze ausgesetzt werden, damit die Arbeit trockne und sich vom Model ablöse; diese braucht dann nur mehr ausgebessert zu werden, worauf man sie mit Leim oder Nägeln, je nachdem es die Umstände erfordern, dort an-

*) Dinglers pol. Journal XLI. 5.

bringen kann, wo man sie haben will. Nach Einigen soll ein gewisser Paton zuerst eine solche Masse angewendet, und daraus hauptsächlich verschiedene Verzierungen für eine der Capellen von Saint-Sulpice verfertigt haben; nach Anderen verdanken wir aber diese Erfindung Hrn. Gardeur, der sie zur Verzierung des alten Theaters Montansier benutzte, und der auch eine Büste Ludwigs des XVI. und der unglücklichen Marie-Antoinette aus dieser Masse gemacht haben soll. Dem sey nun wie ihm wolle, so kaufte Mezières, ein geübter Bildhauer, diesen Industriezweig von Hrn. Paton, verbesserte denselben bedeutend, und führte in dieser Masse die Bildhauerarbeiten an den Tempeln und an deren Gebäuden aus, die zur Feier der republikanischen Feste errichtet wurden. Mezières überließ dann seine Anstalt dem Hrn. Hirsch, der die Unternehmung noch erweiterte, und vorzüglich den neuen Opernsaal verzierte, wobei er durch einen Fall um's Leben kam. Nach Hirsch's Tod ging seine Anstalt in die Hände der Hrn. Wallet und Huber über, in welchen ihr Gedeihen und ihre Wichtigkeit beinahe täglich wuchs. Das Verzeichniß ihrer Arbeiten enthält mehr als 3000 Stücke, und, ihrer Erklärung gemäß, könnten sie dasselbe noch mit 1500 Nummern vermehren. Ihre vorzüglichsten Arbeiten sind: die vollkommene Verzierung des Wärmzimmers des neuen Opernhauses zu Paris; die Verzierung der Theater zu Brüssel, Straßburg, Lille und Havre, der Cathedrale und eines Theiles des erzbischöflichen Pallastes zu Rheims für die Feyerlichkeiten bey der Krönung; die Bildhauerarbeiten im Innern des Louvre, und vornehmlich jene des ägyptischen Museums, in welchem sich hauptsächlich die Friese und die großen Capitäler auszeichnen u. dgl. m. Sie ließen auch das Palais-Royal zu Paris, die Schlösser zu Neuilly und Eu, die Ministerien der Finanzen und des Krieges, einen Theil des Marine-Ministeriums, das Hôtel der Kanzley von Frankreich, jene der Hrn. Lafitte und Schikkler, und vorzüglich jene des Hrn. Hope verzieren, welche Arbeiten im griechischen, römischen, [illegible] schen und neuauflebenden Style enthalten, die sä[illegible] lich mit der größten Vollkommenheit ausgeführt Endlich lieferten sie auch die Arbeiten in den Cafe zu Paris und ganz neuerlich die Bildhauerwerke fü Drury-Lane Theater zu London. Deßgleichen ver ten sie Statuen von großem Umfange; nämlich jen Heinrich IV., Sully, den alten Flötenbläser un Gruppe der drey Grazien nach dem Originale von det; eben so mehrere antike Köpfe, wie einen Is Köpfe von Caryatiden von Athen, einen heiligen V de Paule, nach dem Originale von Stouf, einen s Christuskopf nach Girardon ꝛc. Erst nach dem Hirsch's wurde die Anstalt des Hrn. Romag gegründet, welcher dieser Künstler schnell einen me digen Aufschwung zu verschaffen wußte. Sein C enthält 2000 verschiedene Gegenstände, obwohl ein Menge nicht in denselben aufgenommen ist. Unt nen größeren Arbeiten verdient vorzüglich die Verz des Orgelgehauses in der Sorbonne, ein Theil de nen und großen Gegenstände, die zu Rheims thei die Krönung, theils bey Gelegenheit dieser Feier gemacht wurden, und ganz neuerlich die Verzieru Plafonds der neuen Kirche von Notre-Dame de erwähnt zu werden. Wir wollen ferner noch sei chen Candelabers anführen, unter denen einer vo Fuß Höhe in der Mitte der Rotonde des Passag bert, und mehrere andere, welche die Gemäch Palais-Royal verzieren; unter seinen Figuren ei tike Diana in Lebensgröße, den Rumpf und die der Venus von Milo ꝛc., und endlich eine za Sammlung verschiedener Vasen, welche wie Vas Bronze oder Marmor aussehen und die auf das kommenste gemacht und gefirnißt sind.

(Schluß folgt.)

Maschine zur Fabrication der Gold und Silber doublée = Waaren von Leuchs und Steurer.



Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 39. München, den 24. September 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die Bereitung einiger Farben, um auf Glas, Email, Fayence, Metalle und Porzellan zu malen, von Hrn. Bastenaire-Daudenart. — Ueber die Arbeiten der Hrn. Wallet und Huber und des Hrn. Romagnest in Pappsteinmasse.

143. Ueber die Bereitung einiger Farben, um auf Glas, Email, Fayence, Metalle und Porzellan zu malen; von Hrn. Bastenaire-Daudenart.*)

Ueber das Roth. Das Roth ist eine Grundfarbe, d. h. sie kann nicht durch die Mischung von anderen Farben hervorgebracht werden. Es gibt viele Verfahrungsarten, wodurch man sich eine rothe Farbe verschaffen kann: Einige bereiten sie durch Glühen des schwefelsauren Eisens, Andere durch Oxydation des metallischen Eisens bei starker Hitze in Berührung mit Luft. Folgendes Verfahren liefert aber das schönste Roth: Man verschafft sich eine gewisse Quantität des besten und feinsten Stahls, die alten Klingen von englischen Rasirmessern eignen sich sehr gut zu diesem Zweck. Man kann zwar mit französischem Stahl und selbst Eisen, wenn sie rein sind, ebenfalls sehr genügende Resultate erhalten, da ich mich aber oft dieser Klingen bedient habe, so empfehle ich sie vorzugsweise. Man zerstößt den Stahl in kleine Stücke und bringt sie in einen Kolben, welcher verdünnte Schwefelsäure enthält. Die Auflösung kann in der Kälte gemacht werden, erfolgt aber schneller und besser mittelst der Wärme. Sobald sie bewirkt ist, gießt man sie in eine Porzellanschale, dampft sie auf dem Sandbade bis zu einer gewissen Stärke ein, und bringt sodann die Schale an einen kühlen Ort, wo sich Krystalle von schwefelsaurem Eisen bilden. Von diesen gießt man die Mutterlauge ab, und läßt sie dann auf einem Papier gut abtropfen.

Um das schwefelsaure Salz gut zu reinigen, löst man es in ungefähr seinem dreifachen Gewichte destillirten Wassers auf, filtrirt es durch weißes Papier und dampft es zum zweiten Male ab; es bilden sich dann schöne schmaragdgrüne und sehr klare Krystalle. Nachdem sie gut abgetropft und trocken sind, bewahrt man sie in einer Flasche mit weiter Oeffnung auf, die man luftdicht verschließt.

Um die rothe Farbe zu bereiten, nimmt man einen Gewichtstheil von diesem schwefelsauren Salze und den vierten Theil Alaun, und zerstößt beide gröblich, um sie besser vermengen zu können; andererseits macht man ein Holzkohlenfeuer in dem Calcinirofen, legt, wenn die Kohlen glühen, eine kleine Platte von dünnem Eisenblech darauf und auf diese Platte das Pulver der beiden Salze. Sie schmelzen bald in ihrem Krystallwasser, werden hierauf weiß und endlich roth: alsdann muß man sehr darauf achten, daß die Hitze nicht zu stark und folglich diese rothe Farbe dunkel wird. Endlich, wenn man bemerkt, daß die rothe Farbe überall gleichförmig ist, nimmt man das Eisenblech

*) Dinglers polyt. Journ. XLI. 5.

von den glühenden Kohlen, worauf es liegt, und läßt das Gemenge erkalten. Man bemerkt deutlich, daß die rothe Farbe immer schöner wird, je mehr es sich abkühlt. Da aber in der calcinirten Masse immer einige Theile ein angenehmeres Roth darstellen, so trifft man eine Auswahl darunter, legt alle ausgewählten Stücke auf ein Glas, tränkt sie mit destillirtem Wasser und reibt sie mit dem gläsernen Läufer so lange, bis Alles in ein sehr feines Pulver verwandelt ist. Hierauf nimmt man die Farbe mit dem Messer (der Palette) weg, bringt sie in einen Pokal von Porzellan und übergießt sie darin öfters mit heißem Wasser, welches man jedesmal abgießt, nachdem sich das Pulver ganz zu Boden gesetzt hat; man trocknet sodann den Rückstand bei gelinder Wärme.

Daß ich einen Theil schwefelsaures Eisen mit einem Viertel schwefelsaurer Alaunerde versetze, geschieht nicht deßwegen, weil das Roth dadurch schöner und intensiver wird, denn die Alaunerde macht im Gegentheil durch ihre weiße Farbe das Roth matter; sondern weil diese Farbe außerordentlich flüchtig ist und die Alaunerde als eine sehr feuerbeständige Substanz das Roth haltbarer macht; je mehr Alaunerde man anwendet, desto beständiger ist die rothe Farbe, aber auch um so weniger intensiv; deßwegen muß man sich in dieser Hinsicht innerhalb der gehörigen Gränzen halten.

Die alkalischen Flußmittel verbinden sich nicht gut mit der rothen Farbe, viel besser die metallischen. Diese Farbe ist eine von denjenigen, welche man am leichtesten mit dem Pinsel auftragen kann: auch kann man sie mit einer sehr großen Menge Flußmittel versetzen, ohne daß sie deßwegen schwieriger auf Glas, Email oder Porzellan aufzutragen wäre.

Ueber die Fleischfarbe. Diese Farbe bereitet man ebenfalls mit schwefelsaurem Eisen, anstatt es aber wie bei dem Roth mit dem vierten Theil seines Gewichts Alaun zu vermengen, nimmt man von letzterem zwei oder drei und sogar vier Theile; da die Alaunerde eine weiße Farbe hat, so muß das Roth um Vie[illegible], wodurch man die Fleischfarbe erhält; übrigens versteht es sich von selbst, daß [illegible] be mit einer großen Menge Flußmittel versehen muß, weil die Alaunerde eine sehr feuerbeständige (schwer schmelzbare) Substanz ist.

Ueber das Grün. Man kann diese Farbe entweder mit Kupfer oder mit Chrom hervorbringen. Mittelst Kupfer erhält man sie auf folgende Art. Man nimmt das reinste Rosettenkupfer, das man sich verschaffen kann, walzt es sehr dünn und schneidet es in kleine Stücke, welche man in ihrem drei- bis vierfachen Gewicht verdünnter Salpetersäure auflös'. Das Metall darf nur allmählich in die Säure geworfen werden, damit das Aufbrausen nicht zu heftig wird und die Säure nicht plötzlich allen Sauerstoff verlieren kann. Sobald die Einwirkung aufgehört hat, setzt man wieder Metall zu, und fährt auf diese Art fort, bis sie ganz gesättigt ist; man stellt sodann einen Tiegel in einen Reverberirofen (wie man sie gewöhnlich in den Laboratorien hat), erhitzt denselben durch einige glühende Kohlen und füllt ungefähr den vierten Theil seines Hohlraums mit Kupferauflösung an. Die Flüßigkeit kocht bald und steigt bis an den oberen Theil des Tiegels. Wenn man befürchten muß, daß sie über den Tiegel steigt, bläst man mit einem Blasebalg mitten in dieselbe, wodurch sie sogleich bis auf den Boden fällt.

Wenn die Flüssigkeit, welche man zuerst in [illegible] Tiegel goß, ganz verdunstet ist, bringt man neuerdings etwas Kupferauflösung hinein, und setzt diese Operation so lange fort, bis alle Auflösung verdampft ist, worauf der Tiegel zugedeckt und bis zum Rothglühen erhitzt wird; diese Hitze läßt man eine Viertelstunde lang anhalten, nimmt den Tiegel sodann aus dem Ofen und läßt ihn erkalten. Nachdem er so weit erkaltet ist, daß man ihn anfassen kann, nimmt man mit einem eisernen Messer, dessen Spitze zugerundet seyn muß, alles Kupferoxyd heraus, welches, wenn das Feuer nicht zu stark war, ein sehr schönes [illegible] und außerordentlich feines Pulver darstellt; wenn man dagegen das Feuer zu stark, so erhält das Oxyd eine [illegible] Farbe, und hängt sich so fest an den Tiegel [illegible]

aft. Mühe hat, es zu trennen. Um diesen nach-
en Umstand zu vermeiden, muß man nur ein
es Feuer geben.

Potasche und Soda schlagen das Kupfer aus sei-
lauflösung in Salpetersäure mit bläulichgrüner Far-
ber. Durch Glühen wird der Niederschlag schwarz.
Verfahren kann man ebenfalls anwenden; ich
ber im Vorbeigehen bemerken, daß das erstere mir
r gelang.

Das Kupferoxyd liefert eine sehr schöne grüne Far-
denn es mit den Flußmitteln verglast ist; sie ist
twas schwierig mit dem Pinsel aufzutragen. In-
ist diese Farbe unentbehrlich und liefert eigen-
iche Nüancen, welche man durch Chromoxyd nicht
len kann.

Um das Chromgrün darzustellen, verfährt man
der Maßen: Chromeisenstein wird in einem Mör-
pulvert und das Pulver durch ein sehr feines Sieb
gen, hierauf mit ungefähr seinem gleichen Ge-
Salpeter, welcher ebenfalls gepulvert ist, innig
igt. Mit diesem Gemenge füllt man einen hessi-
Tiegel zu drei Viertel an, bedeckt ihn und erhitzt
einem Reverberirofen. Ich muß bemerken, daß
uer nur allmählich verstärkt werden darf. So-
ie Masse rothglühend wird, geräth sie durch die
ung des salpetersauren Kalis in lebhafte Bewe-
und die Gasblasen entweichen zwischen dem De-
d dem oberen Rande des Tiegels. In dem Tie-
ibt viel chromsaures Kali, Alaunerde, Kieselerde
isenoxyd zurück. Die Operation muß eine halbe
ei Viertelstunden bei anhaltendem Feuer dauern:
nimmt man den Tiegel aus dem Ofen, läßt
alten, zerschlägt ihn, pulvert den Inhalt, kocht
ulver mit seinem vier- bis fünffachen Gewicht
in einem kupfernen Kessel eine Viertelstunde lang,
eßt dann die goldgelbe Flüssigkeit von dem Satze
Die Flüssigkeit wird hierauf durch Papier filtrirt,
ückstand aber neuerdings mit Wasser ausgekocht,
ltrirt wie das erste Mal und setzt diese Opera-
lange fort, bis das Wasser fast nicht mehr gelb
ist.

Andererseits löst man in Salpetersäure eine ge-
wisse Quantität Quecksilber auf, und gießt die Auflö-
sung in das chromsaure Kali. Es entsteht sogleich ein
rother Niederschlag, welcher nach der Reinheit der beiden
Auflösungen mehr oder weniger lebhaft ist; die über
demselben stehende Flüssigkeit, welche klar und farblos
seyn muß, gießt man sodann ab. Der rothe Nieder-
schlag, welcher das chromsaure Quecksilber ist, wird
ausgesüßt. Um daraus das Chromoxyd zu erhalten,
bringt man ihn trocken oder feucht in einen Tiegel,
und erhitzt ihn so, daß nach einer Viertelstunde alles
Quecksilber verflüchtigt ist, wo sodann das Chromoxyd
als ein leichtes, sehr feines und schön dunkelgrünes
Pulver zurückbleibt. Will man das Quecksilber nicht
verlieren, so kann man das Glühen des Niederschlags
in einer Retorte mit Vorlage vornehmen.

Man kann das Chromoxyd auch direkt durch Glü-
hen von chromsaurem Kali, welches mit seinem doppel-
ten Gewicht Schwefelblumen gemengt ist, erhalten. Bei
dieser Operation bildet sich ein Schwefelkalium und
schwefelichsaures Kali, welche man in heißem Wasser auf-
löst, wobei das Chromoxyd zurückbleibt.

Dieses Chromoxyd ist sehr feuerbeständig und wird
bei der größten Hitze des Porzellanofens nicht verflüch-
tigt. Man kann seine grüne Farbe durch Zusatz von
etwas Blau oder Gelb beliebig abändern. Diese Farbe
brauchen von der Anwendung selten verglast zu
werden, daher man sie außerordentlich leicht mit dem
Pinsel auftragen kann.

Ueber die gelbe Farbe. Diese Farbe ist
ebenfalls eine Grundfarbe; man erhält sie mit mehre-
ren Metallen, wie Antimon, Blei, Zinn und selbst
Silber. Das Antimonoxyd, womit man verschiedene
gelbe Nüancen darstellen kann, bereitet man folgender
Maßen.

Metallisches Antimon wird sehr fein gepulvert und
gesiebt, worauf man einen Theil davon innig mit an-
derthalb Theilen gepulverten Salpeters vermengt; man
stellt einen Tiegel von gutem Thon in einen stark zie-
henden Ofen und wirft das Gemenge portionenweise

hinein. So oft eine Portion in den Tiegel kommt, geräth die Masse in sehr lebhafte Bewegung, und es zeigt sich eine glänzende Flamme, welche man ganz erlöschen läßt, ehe man eine neue Portion von dem Gemenge zusetzt. Auf diese Art fährt man fort, bis der Tiegel ganz voll ist, worauf man ihn zudeckt und eine gute Viertelstunde lang ein starkes Feuer gibt. Man nimmt den Tiegel sodann aus dem Ofen, zerschlägt ihn und trennt davon die schwere Masse, welche an ihm hängt; sie wird gepulvert, und mit Wasser auf Glas gerieben, dann das Ganze in einen porzellänenen Pokal gebracht, und öfters heißes Wasser aufgegossen. Das überschüssige Kali löst sich auf und das weiße Antimonoxyd bleibt zurück. Dies ist was man ausgesüßtes Antimonium diaphoreticum nennt.

Um eine feuerbeständige gelbe Farbe zu erhalten, versetzt man sehr genau Einen Theil von diesem Antimonoxyd mit einem bis zwei Theilen rothem Bleioxyd oder Mennige und erhitzt sie in einem Tiegel bei mäßigem, aber drei Stunden anhaltenden Feuer. Der Tiegel wird sodann aus dem Ofen genommen und zerschlagen; er enthält eine sehr satte gelbe Farbe.

Man kann auf diese Weise ein mehr oder weniger dunkles Gelb erhalten; je mehr Bleioxyd man anwendet, desto blässer wird die Farbe. Man macht auch ein sehr schönes Gelb, indem man einen Theil weißes Antimonoxyd mit anderthalb Theilen Bleiweiß und einem Theil Salmiak vermengt. Diese Substanzen werden gepulvert, gesiebt und auf einem Scherben im Calcinirofen sehr stark erhitzt, um den Salmiak zu zersetzen und zu verflüchtigen. Die Operation ist beendigt, wenn sich durchaus kein Rauch mehr zeigt; die Masse, welche dann eine gelbe Farbe haben muß, nimmt man hierauf aus dem Ofen, läßt sie erkalten, und süßt sie mit vielem Wasser aus.

Ein anderes Gelb erhält man mit zwei Theilen weißem Zinnoxyd, ein Theil Mennige, ein Theil Alaun und einem halben Theil salzsauren Silber (Hornsilber).

(Schluß folgt.)

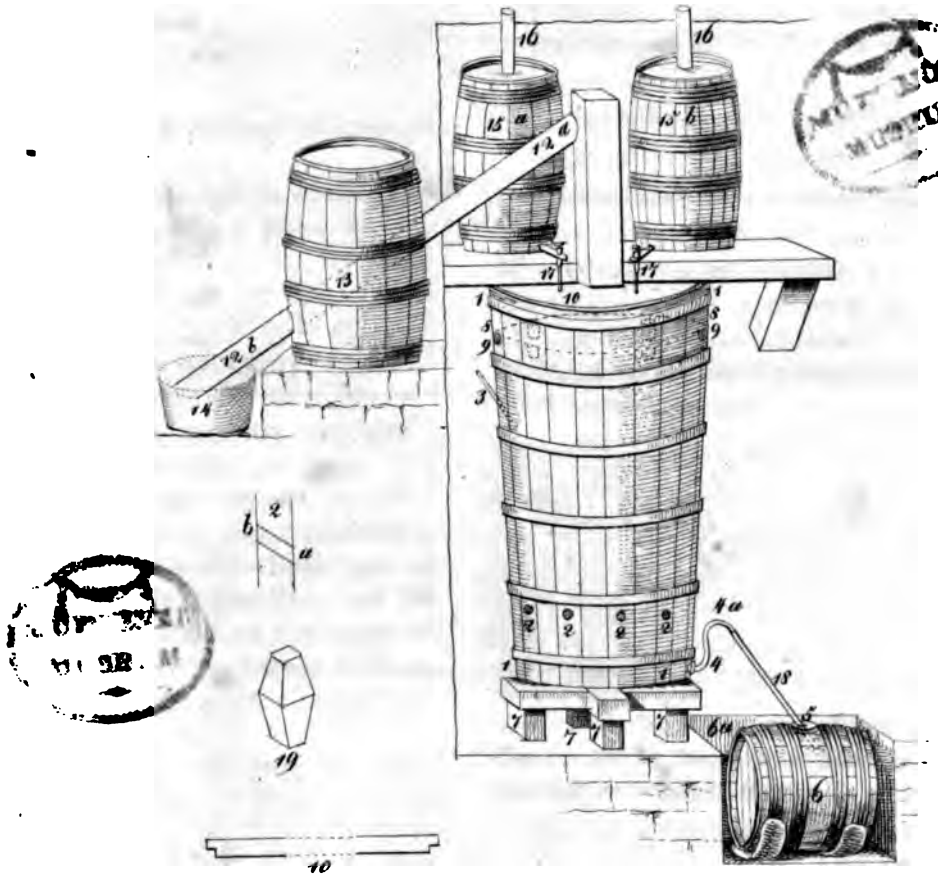
144. Ueber die Arbeiten der Hrn. Wa und Huber und des Hrn. Ron nesi in Pappsteinmasse (carton-piè

(Beschluß.)

Hr. Romagnesi machte auch eine sehr g che und nützliche Anwendung der Pappsteinma Modellen, welche er unter der Leitung des Hrn. voine, eines geschickten Architekten, der mit der derherstellung der Spitze der Cathedrale zu Roue Gußeisen beauftragt ist, verfertigen läßt. Diese stanz war nämlich beinahe die einzige, mit welch diesen Modellen, besonders in Hinsicht auf die welche das Gußeisen haben soll, genaue Dimen geben konnte. Auf diese Weise kann man sich bloß von dem Eindrucke, der das Ganze hervorb muß, sondern auch von den Details desselben, v Würfelinhalte, den jeder Theil haben muß, un hin von der Schwere und dem Preise desselben sitivste Rechenschaft geben. Wir glauben, daß di teressante Anwendung der Aufmerksamkeit aller K sehr empfohlen zu werden verdient.

Die Anstalten des Hrn. Romagnesi u Hrn. Wallet und Huber beschäftigen gegen jede einzeln, wenigstens 50 Arbeiter, ohne die Menge anderer Arbeiter, wie Tischler, Schlosser ler, Vergolder ꝛc. zu rechnen, welche durch di Arbeit finden; sie liefern nicht bloß für Paris, auch für die Departements, für die Niederlande, land ꝛc. eine große Menge Arbeiten.

Die Bildhauerarbeiten in Pappsteinmasse fast auf jeder unserer Industrieausstellungen eine gezeichneten Gegenstand; seit 1806 brachte Hr. deur seine Arbeiten dahin, und Medaillen von wurden im Jahre 1817 an Hrn. Hirsch, im 1823 an Hrn. Romagnesi und an die Herren und Huber vertheilt; im Jahre 1827 erhielten nesi, Wallet und Huber silberne Medaillen, und lich erhielten dieselben eben solche Medaillen Société d'encouragement für ihre großen Leistu


16
16
15 a
15 b
12 a
13
12 b
14
17
17
10
1
1
5
5
9
9
3
2
b
a
4 a
4
18
5
6 a
6
7
7
7
7
19
10

ter Jahrgang. Nro. 40. München, den 1. October 1831.

nſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

MÜNCHEN

r Kenntniß der Schnelleßigfabrication.

urch mehrere chemische Arbeiten rühmlichst be-
err Dr. Zier hat im 11. Bande des Erd-
n Journals, p. 101. ff. zu den daselbst ab-
Bekanntmachungen des Hrn. Hofr. Kast-
der HH. Doctoren Dingler in Beziehung
schnelle Fabrication des Essigs, einige Be-
s hinzugefügt, die wir für unsere Leser von
glauben, und die wir daher auszugsweise
Kunst- und Gewerbe-Blatt entlehnen. Wir
in dieser Beziehung auf die in diesem
us Dingler's Journal übergetragene,
Gegenstand betreffende Abhandlung, zu der
nur noch die Bemerkung hinzufügen, daß das
ngeführte im Grunde nur als eine, allerdings
he, erweiterte Ausarbeitung der von Kastner
ehrten Verfahrungsweise betrachtet werden kann.

esenswerthen Beyträge des Herrn Dr. Zier
ich vorzugsweise auf die

Essiggradirung,

arin auf dies von Leuchs über die Essig-
n Angegebene Rücksicht genommen wird, so
wir uns auch den Titel eines von demselben
ebenen Schrift beyzusetzen:

„Essigfabrication, oder Geheimniß aus jeder
„essiggebenden Flüßigkeit Essig binnen 12 Stun-
„den zu machen. Nürnberg bey Leuchs 8.

dann:

„Nachtrag zu Leuchs Essigfabrication. ꝛc. Nürn-
„berg. Leuchs. Versiegelt 11 Rthlr. 8 Gr.

Die bisher auf die alte Weise zu Eßig verwandte Meische unterscheidet sich von der neuerdings im Gradirfasse angewandten Eßigmeische vorzüglich durch den größern Gehalt an Hefenferment und vielleicht auch an Weinstein. Dieses neue Gut oder Gemische enthält außer Wasser und Weingeist schleimig-zuckerige, gelegentlich auch etwas Hefe mitsichführende Bestandtheile. Leuchs empfiehlt hiezu verdünnten Branntwein mit Syrup und auch Weißbier, Dingler hingegen sogenanntes klares Branntweingut. *)

Nach Beyden besteht also die Eßigmaische aus einer geistigen, mehr oder weniger Schleim-Zucker- und Hefentheile enthaltenden Flüßigkeit.

Diese Körper setzen während des Säuerungs-Prozesses, und vorher schon während der Bildung von Weingeist eine Menge von Steffen ab, welche den Eßig anfangs trüben, und später einen Bodensatz bilden.

*) Vergl. Dingler u. d. Kunst- u. Gew. Blattes.

Werden Schleim enthaltende Flüßigkeiten angewandt, so lagern sich die ausgeschiedenen Stoffe im Gradirfasse größtentheils auf den Hobelspänen ab, und liefern so für die Folge allerdings eine kräftige Eßigmutter, während sie aber leider auch die freye Circulation der Luft mehr und mehr hemmen, und leicht Fäulniß herbeyführen. In diesen und ähnlichen Fällen pflegt man die Hobelspäne oft durch neue zu ersetzen, oder die alten wenigstens durch wiederholtes Abspülen zu reinigen. Die einmal durchgewaschenen Späne erheischen aber, um neue Brauchbarkeit zu gelangen, erneuerte Säuerung, und dieser Umstand muß sich nothwendig eben so zeit- als geldraubend erweisen. —

Es ist nun durch die Erfahrung dargethan, daß aus reinem Brantwein mit Wasser eben so guter, eben so wohlschmeckender Eßig erhalten werden kann, als bei der Anwendung von Hefe und schleimhaltigen Flüßigkeiten vorausgesetzt, daß die dazu jedenfalls in Anwendung kommenden Hobelspäne zur Säuerung bereits disponirt worden sind; ja der auf diese Weise erhaltene Eßig ist weniger leicht zum Umschlagen geneigt, eben weil er frey von jeglichem Schleim- und Hefen-Gehalte ist. —

Aus dem Umstande, daß ein aus zuckerhaltigen Flüßigkeiten im Gradirfasse bereiteter Eßig auf dem Lagerfaße noch bedeutend nachsäuert, ein Umstand, der bey dem aus einem mit Wasser vermischtem Brantwein bereiteten nicht eintritt, — folgt mit einiger Wahrscheinlichkeit, daß der Zucker u. s. w. im Gradirfasse nicht gänzlich in Eßig umgewandelt wird, sondern daß nur ein Theil desselben, nämlich der während der weingeistigen Gährung schon früher in Weingeist verwandelte Zucker u. s. f., dieser neuen Metamorphose unterliegt. — Ja es ist, neuen Versuchen zufolge, sogar der Wahrscheinlichkeit Raum gegönnt, daß ein Zucker- oder Schleimzucker-Gehalt die Eßigumwandlung des Weingeistes im Gradirfasse zu verzögern und selbst anderweitig zu hindern vermag.

Herr Dr. Zier spricht sich in dieser Beziehung wörtlich auf folgende Weise aus: „Wir wissen, daß gährungsfähige Körper erst die geistige Gährung durchgehen, bevor sie zu Eßig werden; daß sie hierbey Weingeist und kohlensaures Gas zerfallen, daß letzteres der specifisch schwersten Gasarten ist, schwerer als atmosphärische Luft. Dieses Gas wird dieser Eigenschaft halber nicht leicht durch die athmosphärische Luft verdrängt werden, die freye Circulation derselben hemmen, und so weit, oder so hoch es im Gährungsfasse gänzlich hemmen."

Aus diesen Gründen schlägt Dr. Zier eine Mischung von Weingeist und Wasser als Menstruum zugsweise vor jeder zugleich Zucker oder Schleim enthaltenden Flüßigkeit mit der Bemerkung, die Späne zuvor durch einen Zusatz jener Körper, Weißbier, zur Säuerung prädisponirt seyn. Uebrigens bedarf man hiezu keines reinen Brantweines nur ist ein solcher zu vermeiden, der über Kümmel und Anis-Saamen, oder überhaupt über ähnliche aromatische Früchte und Saamen abgezogen worden, indem Beimischungen von daraus mit destillirten ätherischen Oelen u. s. f., durch welche Zusätze die Brantweinbrenner häufig den Fusel zu verstecken pflegen, dem davon erhaltenen Eßige einen sehr eckelhaften Geruch ertheilen. —

Es wird behauptet, daß zur schnellsten Säuerung des Gutes im Gradirfasse eine dauernde Ströhmung der Luft und eine Temperatur von bis + 35° R. im Innern des Faßes erfordert werde. Es ist aber einleuchtend, daß bey diesem nicht unbedeutenden Wärmegrade nicht nur ein Theil des der Meische beygesetzten Weingeistes, sondern auch ein Antheil des daraus bereits erzeugten Eßigs verflüchtigt wird, und doch ist ein Wärmegrad erforderlich, wenn man anders eine Eßiggährung beabsichtigt; denn sobald man durch Herstellung der Temperatur oder durch Verminderung des Luftstromes einen außerdem nicht unbeträchtlichen Eßigverlust zu vermeiden versucht, entsteht eine andere und gewißermaßen nicht weniger nachtheilige Störung der Eßigbildung. — Auch das öftere Erwärmen der Meische ist umständlich, oder Verlust bringend.

Dieses und noch manches andere, was wir hier, als weniger erheblich, um der Kürze wegen übergehen, sind Vorwürfe, welche man der bisherigen Verfahrungsweise bey der Schnelleßiggährung mit bald größerm bald geringerm Rechte zu machen wagen kann. Zier bringt, um diese verschiedenen Uebelstände zu vermeiden, folgendes in Vorschlag.

Die Verdunstung des Weines wird dadurch sehr vermindert, daß man dem Gute, welches, so zu sagen, die erste Reise durch das Gradirfaß macht, nur einen Theil des für das Ganze bestimmten Branntweins giebt, während man den andern, etwa den dritten Theil erst beim Beginn der zweyten und dritten Reise hinzufügt. Auf diese Weise wird, abgesehen von der daraus resultirenden Verminderung des Weingeist-Verlustes, auch die Essigbildung äußerst beschleunigt, weil der Weingeist um so leichter sich säuert, je mehr er mit Wasser vermischt ist.

Folgendes ist die Angabe eines, jene Vorwürfe beseitigenden Apparates, so wie er von Zier nach dem, wie es scheint, weniger vollkommenen Vorbilde von Leuchs und Dingler, am angeführten Orte vorgezeichnet worden ist. *)

Das Leuchs'sche Gradirfaß, worin bey 2 die acht Zuglöcher deren Lage bey 2 a angegeben ist. Bei a ist die innere Seite bey b die äußere der Faßwand. Bei 3 ist das Thermometer, bei 4 die gekrümmte Abzugsröhre, welche den Essig durch den Trichter 5 in das Faß 6 ergießt. Das Gradier-Faß ruhet auf einem starken Kreuze von Holz, welches auf 4 Füßen, wie 7, ruhet. Im Innern des Fasses ist bei 8, 8, der durchbohrte Boden, der auf dem Reif 9 ruhet. Der Leuchs'sche obere Deckel sammt Trichter fehlt. Wir nehmen an, das Gradirfaß stehe der Art in der Ecke eines kleinen Zimmers, daß oberhalb des Fasses noch ein Raum unter der Stubendecke von 3 Fuß bleibt (ist der Raum geringer, so kann man die Fässer 15 a 15 b auch liegend anbringen). Die eine Stubenwand

*) Vergl. hiemit Abbild.

welche die Ecke bilden hilft, ist um ½ Fuß vom Fasse entfernt, die andere aber 2 bis 3 Fuß.

Wir wenden unsere Sorgfalt zuerst dem Fasse zu, welches den abfließenden Eßig durch 4 in ein Faß sammelt. Wir verlängern den Haken 4 a der Röhre 4 um etwas, doch nicht um so viel, daß er als Hebel wirkt, leiten das Ende in eine gebogene Glasröhre 18, die kaum weiter ist, als die Röhre 4 doch nicht hermetrisch schließt und welche durch einen hölzernen durchbohrten im Fasse eingesetzten Spund läuft, der nur eben so fest aufgesetzt ist, daß die Luft im Fasse beim allmähligen Vollwerden entweichen kann, was man auch erreicht, wenn man ein schwaches Bohrloch im Spund neben der Röhre anbringt. So ist Entweichung des Eßigs und Weingeistes auf diesem Punkt möglichst verhindert. Um Höhe zu gewinnen, legen wir das Faß 6 in eine Vertiefung 6 a.

Wir bringen an der obern Stelle des Fasses einen Deckel an, der nach Innen einfällt, und nach Außen den Rand eines Faßes genau bedeckt, dasselbe gleichsam um die Dicke des überliegenden Deckeltheiles verlängernd, also mit der Faßwand in gleicher Linie laufend.

Dieser Deckel Nro. 10 schließt das Faß genau und hat in seiner Mitte ein viereckiges Loch, welches etwas trichterförmig gearbeitet worden ist. Diese Oeffnung nimmt eine hohle Holzsäule 11 auf, die auf schickliche Weise in den Deckel befestigt wird, so daß sie nöthigenfalls leicht abzunehmen ist. Diese Säule muß ohne Leim gefugt seyn, ist oben verschlossen, unten offen, und je nach der Höhe des Kühlfasses, 1½ bis 2 Fuß hoch. Sie hat bey a eine Oeffnung und wird hier durch die Röhre 12 fortgesetzt. Diese ist von Zinn oder Glas und geht bey 12 a durch eine Oeffnung der Stubenwand, dann durch das Kühlfaß 13 und endigt außerhalb desselben bey 12 b. Nachdem diese Röhre im Kühlfasse gut befestigt worden ist, führt man sie nur so tief in die Oeffnung a von 11, daß sie nach Innen kaum vorreicht. Man verschließt die Fugen hier, wie die, welche der auf dem Fasse ruhende Deckel 10 und die in denselben eingesetzte Säule 11 geben,

mit einem guten Kitt, der durch die Dämpfe nicht angegriffen wird. Da die innere Weite der Säule 11, und der Röhre 12 der Größe der Weite der Zuglöcher 2 oder der Glasröhren des durchlöcherten Deckels entsprechen, so wird durch diese Vorrichtung die Circulation der Luft nicht gestört. Während das Werk arbeitet, wird bey 12 b eine offene Vorlage 14 angebracht, die Alles, was bey der hohen Temperatur der Eßigstube im Gradirfasse sich in Dunst verwandelte, nachdem er bis zum Cylinder 11, und von hier bis zur Röhre 12 gestiegen war, und sich durch das im Fasse 13 befindliche kalte Wasser wieder in Tropfbarflüssiges verwandelt hatte, ohne Verlust, zur Zurückgabe ins Gradirfaß, sammelt.

Die Oeffnung der Mauer bey 12 a verstopft man gut, um keine Wärme zu verlieren. Das Kühlfaß sammt Unterlage und Vorlage ruhen entweder auf Gemäuer, oder auf jeder andern beliebigen Vorrichtung. Hierdurch glauben wir jeden Verlust an Weingeist oder Eßigsäure möglichst vermieden zu haben, denn die Zuglöcher 2 im Gradirfasse befinden sich, da sie sehr tief liegen, in einer andern Temperatur, als der obere Theil des Fasses, die Dunstverwandlung ist hier also nicht so stark, und der oberhalb gebildete Dunst steigt nach den Gesetzen nicht nach unten, sondern nach oben, wird also durch jene Oeffnungen nicht entweichen.

Es ist aber durch diese Vorrichtung eine vielleicht noch höhere als die bisherige Temperatur in der Eßigbildungsstube ohne Verlust anzuwenden möglich geworden, bey deren Anwendung die Eßigbildung wahrscheinlich noch mehr beschleunigt und die Bildung stärkster Essige leichter wird.

Wir sehen in der Zeichnung oberhalb des Gradirfasses, zwey Fässer 15 a und 15 b. Sie ruhen entweder auf ein Gemäuer, welches von unten auf mit

der 2ten die Ecke der Stube, in welcher das Faß steht, bildenden Wand in Verbindung aufgemauert worden ist, bis etwas über die Höhe des Fasses, oder auf starken an den Wänden befestigten Trägern. Bey 16 hat jedes Faß eine fest eingesetzte hölzerne Röhre erhalten, die am bequemsten für den Arbeiter durch die Decke der Eßigstube reicht, also etwa auf dem Speicher ausmündet, und daselbst etwa einen Zoll vorsteht, bey hinreichendem Raum oberhalb dieser Fässer aber auch in der Eßigstube noch endigen kann. Bey 17 ist jedes Faß durchbohrt und hat einen hölzernen Krahn (Hahn) dessen Zapfen eine Glasröhre fest einschließend faßt, welche durch den Deckel des Gradirfasses 10 ins Innere des Letztern dringt und bis etwa ½ bis 1 Zoll tiefer, als der Deckel daselbst eingreift. Diese in das Gradirfaß ausmündende Röhrchen sind daselbst an der Mündung so construirt, daß jede einen kaum geringern Durchmesser hat wie die Abflußröhre 4, bey 4 a, eher etwas enger als weiter ist, so daß, wenn beyde Röhren, die von 4 und eine von 17 in Thätigkeit wären, die eine so viel Flüßigkeit hinwegführet, als die andere zuführen würde, wenn nämlich der stärkere Druck der höheren Flüßigkeitssäule im Faße 15 gegen den der kleinen Säule im Grunde des Gradirfasses berücksichtigt ist. Der Arbeiter, der Glasröhrchen von verschiedenem Caliber hat, findet das rechte Maaß am besten nach wenigen Versuchen. Es hat derselbe hiebey zu beobachten, daß sie durch 17 auslaufende Flüßigkeit nie die Höhe bis zur Mündung der 4 im vieldurchbohrten innern Faßdeckel befindlichen Glasröhren erreiche und regulirt daher diesen Gegenstand vor Anbringung des Cylinders 11.

Jedes der Fässer 15 faßt gleichen Rauminhalt wie das Faß 6, etwa 90 bis 100 Quart, oder wenn während der Nacht gearbeitet werden soll, nicht ganz das Doppelte davon.

(Fortsetzung folgt.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 41. München, den 8. October 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien. Ueber die Bereitung einiger Farben, um auf Glas, Email, Fayence, Metalle und Porzellan zu mahlen; von Hrn Bassenaire-Daudemart. Zur Kenntniß der Schnellessigfabrication. Auszüge aus den Protokollen der Kreisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830. Neue Scheidungsmethode des Platins vom Irid. Versuche um die Ausdehnung des Marmors durch die Wärme zu bestimmen; von John Dung und Edward Sang.

146. Ertheilung von Gewerbsprivilegien.

Seine Majestät der König haben folgende Gewerbsprivilegien allergnädigst zu ertheilen geruht:

am 26. August d. J. dem Tuch-Decateur Raphael Lemburg in München ein Privileg auf seine Erfindung hinsichtlich des Decatirung und Retablirung schon getragener wollener Kleidungsstücke in unzertrenntem und zertrennten Zustande auf den Zeitraum von zehn Jahren;

am 27. August d. J. dem Nikolaus Ludwig Wuazin zu München ein Privileg für ein von ihm erfundenes Pferdgebiß auf den Zeitraum von fünf Jahren;

am 4. Sept. d. J. dem K. Ministerialrathe des Staats-Ministeriums des Innern, Max. Freyherrn von Freyberg ein Privileg auf eine von ihm erfundene Maschine, durch welche ruhende Flüßigkeiten in beliebiger Quantität zu einer beliebigen Höhe gehoben werden können, ohne Anwendung einer andern Kraft, als der des Gewichts dieser Flüßigkeiten selbst und durch welche zugleich in Folge eines sich immer selbst widersetzenden Druckes jede andere Maschine in beständiger Bewegung gesetzt werden kann, für den Zeitraum von fünfzehn Jahren.

147. Ueber die Bereitung einiger Farben, um auf Glas, Email, Fayence, Metalle und Porzellan zu mahlen; von Hrn. Bassenaire-Daudemart.

(Beschluß.)

Ueber das Weiß. Obwohl das Weiß keine eigentliche Farbe ist und dieselbe bey der Glas-, Email- und Porzellanmahlerei nicht häufig angewandt wird, weil diese Substanzen schon an und für sich weiß sind, so braucht man diese Farbe doch manchmal wo das Weiß besonders hervorstechen muß. Mit weißem Email kann man sehr gut einen Glanz hervorbringen, da es aber so zu sagen bloß aus Kieselerde besteht, so ist es sehr schwer mit dem Pinsel anzuwenden. Diejenigen welche sich mit der Bereitung der Farben beschäftigen, mußten daher ihr Augenmerk auf andere Substanzen richten, um das weiße Email zu ersetzen. Hrn. von Montancy gelang es nach vielen Versuchen ein nicht verglastes Weiß, welches sich zu diesem Zweck eignet, hervorzubringen. Ich habe sein Verfahren wiederholt und es auf so verschiedene Art ausgeführt, daß ich es, wenn nicht vereinfacht, doch gewiß viel sicherer gemacht habe; es besteht in Folgendem:

Man muß sich das feinste Zinn (Banca- oder Malacca-Zinn) verschaffen, es sehr dünn walzen, und

dann in kleine Stücke schneiden, welche man in einen Kolben bringt, der verdünnte Salpetersäure enthält. Sobald das Zinn in die Säure kommt, braust dieselbe stark auf, wobey sich die Masse erhizt, man erhält dadurch sehr weißes Zinnoxyd. Diese Operation setzt man so lange fort, bis sich eine hinreichende Menge Oxyd gebildet hat, worauf man es öfters mit siedendem Wasser durch Decantiren aussüßt und zuletzt auf weißem Papier abtropfen läßt. Wenn dieser Niederschlag trocken ist, vermengt man ihn mit ungefähr seinem gleichen Gewichte krystallisirten und ganz weißem salzsauren Natron (Kochsalz), pulvert das Gemenge außerordentlich fein und schlägt es durch ein Eisensieb, damit es innig gemischt wird; hierauf bringt man es in einen neuen hessischen oder noch besser in einen Platintiegel, welchen man drey Stunden lang glüht, aber die beiden ersten Stunden gelinde, damit die Masse vollkommen calcinirt wird. Dann nimmt man den Tiegel aus dem Ofen und läßt ihn erkalten. Sobald man ihn anfassen kann, zerschlägt man ihn und trennt die Masse, welche er enthält, möglichst sorgfältig los, damit keine kleinen Theilchen von der Erde des Tiegels unter sie kommen.

Diese Masse wird neuerdings pulverisirt und muß alsdann glänzend weiß seyn, wenn die Operation gut geleitet wurde. Das Pulver reibt man mit Wasser auf Glas, bis es wie ein Rahm ist; man süßt es dann in einem großen Topf von Porzellan öfters mit heißem Wasser aus, filterirt und trocknet es bey gelinder Wärme. Bisweilen wird diese Substanz erst bey den letzten Manipulationen ganz weiß.

Eine solche Farbe ist in der Glasmahlerey sehr wichtig und besonders beym Mahlen auf Email und Porzellan nüzlich. In der That müssen fast alle Farben, womit man diese Körper bemahlt, sehr oft in ihrer Intensität geschwächt werden. Die ungemischten Farben haben ohne Zweifel einen sehr hohen Glanz, aber die Halbfarben heben denselben heraus. Trägt man eine Farbe schwach und sehr verdünnt auf, so wird sie blaß und spielt die Halbfarbe; sie verliert aber alsdann beträchtlich an Glanz durch das wenige Flußmittel, welches ihr beygemengt ist; wird sie hingegen mit einer anderen Farbe gemengt, welche ihre zu große Lebhaftigkeit schwächt und ihr doch den eigenthümlichen Charakter ertheilt, der sie schätzbar macht, so erlangt man in diesem Falle einen großen Vortheil. Wollte man das Gegentheil hievon behaupten, so würde man damit sagen, daß das Roth, so leicht aufgetragen, daß es gleichsam nur noch ein Hauch ist; eine Fleischfarbe wird; dieß würde man aber, wenn die Erfahrung gelehrt hätte, daß die Sache möglich ist, gewiß ausgeführt haben. Die Praxis lehrt im Gegentheil, daß dieß nicht Statt finden kann, weil wir, wie bereits bemerkt wurde, zur Nachahmung der Fleischfarbe bloß rothes Eisenoxyd, mit Alaunerde gemengt anwenden, welche letztere durch ihre weiße Farbe die Intensität des Roth schwächt; dieselbe Eigenschaft besitzt aber das weiße Zinnoxyd im höchsten Grade, man mag es mit irgend einer Glasfarbe vermischen.

Ueber das Schwarz. Auf den ersten Blick scheint es sehr leicht zu seyn ein gutes Schwarz hervorzubringen; es zeigen sich hiebei aber zwey große Schwierigkeiten: die Farbe trocknet gewöhnlich zu schnell in dem Pinsel und ist nicht intensiv genug. Waltet nämlich das Flußmittel zu sehr vor, so finden beyde Uebelstände zugleich Statt, vermindert man hingegen die Menge des Flußmittels oder, was dasselbe ist, vermehrt man die Menge des Oxyds, so erhält man nur eine matte, glanzlose Farbe. Man muß hiebey die gehörige Mitte treffen, was sehr schwierig ist.

Drey Metalloxyde bilden zusammen das Schwarz: nämlich Mangan-, Kupfer und Kobaltoxyd. Diese drey Oxyde enthalten zusammen die Elemente der drey Grundfarben und man sollte daher glauben, daß ein Gemenge von Blau, Roth und Gelb ein sehr schönes Schwarz liefern würde. Dessen ungeachtet hat das Schwarz, welches man aus diesem Gemenge erhält, nicht ganz die gewünschte Farbe, sey es daß man nicht genau die erforderlichen respectiven Quantitäten trifft oder daß die Oxyde nur selten gänzlich auf der gehörigen Oxydationsstufe sind. Nothwendiger Weise müssen

beyden Umstände einen großen Einfluß auf das
tat haben, denn wie bereits bemerkt wurde, finden
le drey Grundfarben in den genannten Oxyden;
eht aus Folgendem hervor.

Das Blau, welches man aus Kobalt erhält, ist
den Mahler) eine Grundfarbe, da man sie aus
andern zusammensetzen kann; wenn man sie aber
ndern Grundfarben vermischt, so kann man die
gfaltigsten Farben hervorbringen, welche alle unter
sammengesetzten gehören. Das Manganoxyd, wel-
in mehr oder weniger intensives Violet entwickelt,
selbst uur aus Blau und Roth, zwey Grund-
. Das Kupferoxyd, welches die Flußmittel immer
färbt, wenn es allein angewandt und nicht zu
erhitzt wird, kann man auch aus Blau und Gelb
mengesetzt betrachten. Man ersieht hieraus, daß
Grundfarben zusammen das Schwarz bilden; will
aber direct diese drey Farben verbinden, so erhält
nicht die gewünschten Resultate. Was ist die Ur-
dieser Eigenthümlichkeit? Da diese Frage nicht in
lebiet der Technologie gehört, so enthalte ich mich
eine Erklärung zu geben.

achdem wir nun die Bereitung des Eisen-, Ku-
Chromoxyds u. s. w. mitgetheilt haben, wollen
ich noch angeben, wie man sich das Manganoxyd
ifft. Man nimmt käuflichen Braunstein, dessen
ost in das Violette sticht; der beste ist derjenige,
r sehr schwarz ist. Das Mineral wird gepulvert
as Pulver so lange calcinirt, bis es die Eigen-
hat die Finger beym Reiben stark schwarz zu
: alsdann kann man annehmen, daß die Mole-
es Oxyds hinreichend getrennt sind, um die Wir-
, welche man davon erwartet, hervorbringen.
wird bemerken, daß dieses Pulver beträchtlich an
ht verloren hat, indem die flüchtigen Körper,
die Theile unter einander verbinden, während
alcinirens verflogen. Sollte das Manganpulver
Glühen zusammengebacken seyn, so pulvert man
rerdings, siebt es durch ein Seidensieb und be-
es in Glasflaschen auf.

Das Schwarz erhält man durch Vermengen von 1
Theil Manganoxyd, 1 Theil Kobaltoxyd und 1 Theil
Kupferoxyd. Sollte es etwas in Grün stechen, so
müßte man weniger Kupferoxyd anwenden und wenn
es in Blau sticht, weniger Kobaltoxyd.

Ueber die Schattenfarbe. Die Schattenfarbe setzt man eben so zusammen wie das Schwarz: der Unterschied besteht bloß darin, daß man weniger Flußmittel anwendet, weil sie dazu bestimmt ist, die Rippen und alles was ein wenig scharf bezeichnet auf den Blattern der Bäume und Blumen ist, vorzustellen, und die Striche daher in einander fließen würden, wenn das Flußmittel zu sehr vorwaltete. Diese Farbe wird gewöhnlich nur über und unter dem Grün angewandt; man setzt sie aus 1 Theil Manganoxyd, einem halben Theil Kobaltoxyd und ein Theil Kupferoxyd zusammen.

Ueber das Braun. Man hat sieben bis acht und noch mehr braune Farben, bey denen das Eisen der Färbestoff ist; sie unterscheiden sich nur durch die größere oder geringere Intensität; so daß die dunkelste fast schwarz ist.

148. Zur Kenntniß der Schnelleßigfabrication.

(Schluß.)

Gesetzt nun der Fabrikant wollte nach altem Verfahren heute Abend die Arbeit beendigen, so füllt er früh das Faß 15 a mit seiner Essigmeische, durch die Röhre 16 mit Hülfe eines Trichters, nachdem er den Krahn bei 17 geschlossen hat, und schließt die Röhre nach dem Anfüllen des Faßes durch einen Korb. Morgen früh füllt er das Faß 15 b ebenfalls mit Meische, nach geschlossenem Krahn. Er drehet jetzt den Krahn von 17, nachdem er den Korb bei 16 herausgenommen und die Oeffnung locker bedeckt hat, mit einem Scherben oder dergleichen, so daß die Luft einigen Zutritt hat. Die Flüssigkeit tritt allmählig durch 17 auf den durchlöcherten Boden des Gradirfaßes u. s. w. und sammelt sich im Verlauf des Tages im Faße 6, welches es am nächsten Morgen fast gefüllt haben wird, da ein Essigvorrath im Gradirfaße bereits bis zur Höhe

4 von bisheriger Arbeit zurückgeblieben war. Nun wird der Inhalt des Faßes 6, nachdem Abends zuvor der Krahn von 15 a wieder geschlossen worden, wieder in das leere Faß von 15 a gegeben, der Krahn von 15 b aber wird geöffnet u. s. w. So wiederholt sich die Arbeit bis der Essig des ersten Faßes 15 a fertig ist, und dasselbe wieder mit frischer Meische versehen wird.

Diese Einrichtung gibt mehrfache Vortheile:

Erstens wird es durch dieselbe möglich nur einmal während des Tages, oder während Tag und Nacht, des Arbeiters, für frisches Aufgießen oder Abnehmen des Uebergegangenen, benöthigt zu seyn, wozu ein Mann kaum ½ Stunde Zeit bedarf, während ein solcher bisher während der ganzen Zeit, da das Faß in Thätigkeit war, sich damit beschäftigen mußte.

Zweitens erspart es jedes weitere Erwärmen der Meische, indem dieselbe Tags zuvor, ehe sie ins Gradirfaß tritt, in eins der Wechselfässer gebracht eben genügend und ohne Verlust erwärmt seyn wird, durch die höhere Temperatur des höchsten Raumes, des stets erwärmten Zimmers. Daß, im Falle die Röhre 16 außerhalb der Essigstube mündet, ihr Durchgang durch die Decke gut verstopft seyn muß, um keine Stubenwärme durchzulassen, versteht sich von selbst.

Endlich, da durch diese Vorrichtung das Gradirfaß fortwährend verschlossen bleibt, so ist auch kein Verlust auf diesem Wege möglich.

Für diejenigen, welche nur einen geringen eigenen Essigbedarf oder nur geringen Absatz haben, theilen wir folgende, bedeutend wohlfeilere Einrichtung mit.

Man nehme 2 bis 3 gleich große gebrauchte Weinfässer nach dem Essigbedarf von 2 Ankern bis Oxhoftinhalt oder noch größer. Man stellt sie hoch, entweder unmittelbar oder durch ein Holzgerüst getrennt, übereinander, im letztern Falle steht der Apparat sicherer. Die Entfernung eines Faßes vom anderen beträgt nicht mehr als die Rüstung verlangt. Das unterste Faß erhält die 8 Zuglöcher wie im vorhin beschriebenen

Apparate sammt Abzugsröhre Nr. 4. Unter den obern Boden sowohl des untersten als auch des mittlern Fasses wird ein durchbohrter Boden mit 4 kurzen Glasröhren und den geknoteten Faden, wie dergleichen früher beschrieben worden, jedoch mit dem Unterschiede eingelegt, daß dieser Boden von dem obern Faßboden nicht mehr als etwa bis 3 Zoll entfernt gegeben wird. Ein durchlöcherter u. s. w. Boden des obersten Faßes wird ebenso angebracht, wie im beschriebenen Gradirfaße. Diese 3 Fässer werden unter sich verbunden durch zwey doppelt keilförmige kurze Röhren deren eine in ein trichterförmiges Loch des obern Deckels des untern Faßes, und in ein solches des untern Bodens des mittlern Faßes eingekeilt ist, während dem die zweyte eben so das mittlere und obere Faß verbindet. Nach unten überreichen diese kurze Röhren, deren Durchmesser gleich ist dem aller Zuglöcher, etwa 1 Zoll den Deckel, während dem sie nach oben nicht über den Faßboden vorstehen. Alles ist übrigens wie im beschriebenen Gradirfaße mit Hobelspänen gefüllt u. s. w. Die Zuglöcher im untern Faße speisen vermittelst der weiten Verbindungsröhren der Fässer u. s. w. die obern Fässer genugsam mit Luft, so daß diese keiner Zuglöcher bedürfen. Man hat bei Benutzung mehrerer Fässer anstatt des einzigen noch den Vortheil, daß die Späne lockerer bleiben*). — Mit der Vorrichtung, die sich ein jeder fast ohne fremde Hülfe einrichten kann, läßt sich die Essigbildung schon sehr beschleunigen, auch bei

*) Das Einlegen der durchbohrten, oder Siebdeckel macht bei bauchigen Füssen einige Schwierigkeit, wenn sie genau den Raumumfang erfüllen sollen. Man mache sie daher nicht allein aus mehreren Theilen, die einzeln sich lassen verlegen, sondern auch im kleinern Zirkel, als welchen das Faß beschreibt, wo der Deckel liegen soll. Der Zwischenraum, den Deckel und Faßwand lassen, ist unterhalb durch den Reifen geschlossen, der das Sieb trägt, und wird auch durch einen zweiten Reif bedeckt, welcher etwas auf dem Boden ruhet, nachdem derselbe durch einige Holzspäne, welche man in den Raum drängt, so befestigt werden, daß er sich nicht verlassen kann.

mittlerer Sommerwärme in einem nicht geheizten Zimmer oder Keller. Sie ist daher Jedem sehr zu empfehlen, der kein Gewerbe mit Essigbereitung betreibt, daher auch kein bedeutendes Capital anlegen will, und vielmehr nur den Bedarf der eigenen Wirthschaft zu betreiben beabsichtigt.

148. Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830.

Das noch am Anfang dieses Jahres versammelt gewesene Preisgericht zur Beurtheilung der Gegenstände, welche zur Erlangung der für das Jahr 1830 ausgesetzten Prämien eingesendet wurden, hatte in der Sitzung am 20. Januar d. J., wie das Protokoll ausweiset, folgenden Beschluß gefaßt: „Durch die k. Isarkreis-Regierung den Antrag des Preisgerichtes an das k. Staatsministerium des Innern gelangen zu lassen, es mögen die sämmtlichen Protokolle der bisher zusammen berufen gewesenen Preisgerichte dem Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins mitgetheilt werden, damit derselbe die darin enthaltenen zum Theile wichtigen Aufschlüsse über den Stand mehrerer vaterländischen Industriezweige benützen könne, wenn gleich die Mehrheit des Preisgerichtes dafür hielt, daß es einem Mitgliede desselben für seine Person nicht benommen seyn könne, diejenigen, Erfahrungen öffentlich zu machen, welche es bey diesen Verhandlungen zu machen Gelegenheit hatte."

Das k. Staatsministerium genehmigte diesen Antrag, und stellte für den oben ausgesprochenen Zweck unlängst dem Central-Verwaltungsausschuß die Protokolle der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830 zu. Der Central-Verwaltungs-Ausschuß beschloß, aus diesen Protokollen alles dasjenige zur öffentlichen Kenntniß zu bringen, was von technischem oder statistischem Interesse seyn möchte; hingegen alles dasjenige unberührt zu lassen, was einzelne Bewerber in Bezug auf ihre persönlichen Verhältnisse dem Preisgerichte gewissermaßen nur anvertraut hatten, und dessen Veröffentlichung einem einzelnen Gewerbsmanne oder Fabrikanten in

seinen gewerblichen Beziehungen unangenehm seyn könnte. Obwohl nun diese Protokolle bey weitem nicht so fruchtbar sind, als man nach dem oben angeführten Beschluß des letzten Preisgerichtes vermuthen sollte, so führen sie doch zu einigen allgemeinen Bemerkungen, die man sonst nicht leicht machen oder belegen könnte. Diese allgemeinen Bemerkungen mögen am zweckmäßigsten vorausgeschickt werden.

1) Bey Untersuchung der Belege der Bewerber wird von Seite des Preisgerichtes häufig über den Mangel an Theilnahme von Seite der äussern Beamten Klage geführt. Mehrere Concurrenten mußten aus dem Grunde abgewiesen werden, weil ihre gerichtlichen Beweisstücke durchaus unzulänglich waren. Mehrere Producenten verwechselten die Begriffe einer Preisbewerbung mit denen einer Industrie-Ausstellung, und es wurde ihnen ihr Irrthum durch ihre Beamten nicht benommen. Die Producenten hatten nicht selten gar keine richtige Vorstellung von der Beschaffenheit der nöthigen Belege und Beweise, und wurden von ihren Beamten so wenig belehrt, daß diese vielmehr ein nichts sagendes Protokoll über die Aeusserungen des Producenten, wie sie eben waren, aufnahmen, und sich damit der ganzen Sache entledigten. Im Allgemeinen, und mit nicht vielen Ausnahmen, wurden nur die Belege derjenigen Concurrenten in Ordnung gefunden, welche selbst beurtheilen konnten, was ihnen nöthig seyn möchte; diejenigen aber, welche weniger aus ihrer Werkstätte kommen, und es weniger mit Papieren zu thun haben, die also von der Theilnahme und Belehrung der Beamten ganz abhängig waren, wurden auch größtentheils mit so mangelhaften Papieren versehen, daß selbst über wesentliche Bedingungen nichts zu finden war. Hier kann nun von Unkunde, oder Unwissenheit durchaus nicht die Rede seyn, sondern man sieht nur, daß jene Männer der Sache auch nicht die geringste Wichtigkeit beygelegt haben, und es läßt sich fragen, ob diese Geringschätzung nicht beklagenswerther ist, als wirkliche Unkunde; denn diese letztere läßt sich mit einem Male heben, während dem die erstere nur Function einer ganzen Denkweise seyn kann, und daher einer Verän-

derung oder Verbesserung nur sehr langsam und allmählich und durch eine Menge von überzeugenden Thatsachen fähig ist. Dieser hier berührte, unangenehme Umstand, den die Protokolle der Preisgerichte so oft hervorheben, kann sich nur in einem Lande finden, in welchem die Industrie noch keine großen Fortschritte gemacht hat, und nicht sehr verbreitet ist; er ist dann begleitendes Merkmal oder Folge dieses Zustandes, aber auch ein wohl zu beachtendes Hinderniß. Es verschwindet zwar, wenn die Industrie voranschreitet und sich ausbreitet, sie würde sich aber schneller ausbreiten, wenn jenes Hinderniß nicht wäre.

(Fortsetzung folgt.)

149. Neue Scheidungsmethode des Platins vom Irid.

Vom Prof. und Berg-Commissions-Rathe Dr. W. A. Lampadius in Freiberg.

Das Platin hat vermöge seiner vortrefflichen Eigenschaften, durch die es zugleich zu einem der edelsten Metalle gestempelt wird, in neuerer Zeit eine zu ausgedehnte Wichtigkeit erhalten, als daß wir es uns versagen könnten, diejenigen Entdeckungen und Versuche, welche darüber angestellt worden sind, und einigen erheblichen Einfluß auf Künste und Gewerbe auszuüben vermögend seyn dürften, zur Kenntniß der verehrlichen Leser unsers Blattes zu bringen.

Es ist indessen nicht zum erstenmale, daß in diesen Blättern davon die Rede ist, und wir ersuchen daher die Leser, auf das bereits früher Mitgetheilte Rücksicht zu nehmen, und, wenn es nöthig seyn sollte, über Geschichte, Vorkommen, Darstellung u. s. w. des Platins die verschiedenen neuern chemischen Lehr- und Handbücher zu befragen. Wir beschränken uns hier lediglich auf die Angabe der durch Prof. Lampadius vereinfachten Zerlegungsart des platinhaltigen Iridium-Salmiaks (Doppelsatz aus Iridium-Chlorid und Ammonium-Chlorid = Irridammonium-Chlorid). *) Man hat nämlich die Erfahrung gemacht,

*) Erdmann's Journ. VI. 453. ff. XI. 1. ff.

daß weder der Iridhaltige Platinschwamm, noch der viel Irid (Iridium) enthaltende Platinsalmiak genügende Dienste in jenen Fällen leiste, in welchen er angewendet zu werden pflegt. Bey der Darstellung des Platins aus den Platinerzen des Ural-Gebirges wird nun aber zu Petersburg jährlich eine bedeutende Menge von Platinhaltigem Iridsalmiak als Abfall erhalten, der kaum irgend eine zur Zeit bekannte und ausgebreitete technische Verwendung gestattet. Dagegen war die Ausfindigmachung eines möglichst einfachen und nicht zu kostspieligen Verfahrens, dieses unreine Doppelsalz zu zersetzen, höchst wünschenswerth, und dieses verdanken wir dem oben genannten, durch viele Verdienste ausgezeichneten Gelehrten. Dasselbe besteht kurz in Folgendem:

Zuerst wird das fragliche Doppelsalz mäßig, jedoch bis zur vollständigen Verflüchtigung des Salmiaks (Ammonium-Chlorids, salzsauren Ammoniaks) geglüht, was, wenn man pfundweise arbeitet, am besten in weithalsigen irdenen Krügen mit entgegengesetzten Helmen geschieht, indem auf diese Weise der bey der Zersetzung des Doppelsalzes sich verflüchtigende Salmiak in concreter Gestalt zum Wiedergebrauche aufgesammelt werden kann. — Die Ausziehung des Platins aus der erhaltenen schwammigen Masse bewerkstelligt man nun so, daß man dieselbe mit dem doppelten ihres Gewichtes Platinscheidewasser *) und dem achtfachen ihres Gewichtes Wasser übergießt, und das Ganze im Sandbade bey einem + 60° R. Wärme unter zuweiligem Umrühren so lange erhitzt, bis es zur Hälfte eingedampft ist, wobey die Flüßigkeit schon blaßgelb gefärbt wird. (Diese Operation geschieht im Großen am füglichsten in mit Helmen und Vorlagen versehenen Glaskolben.) Man drückt nun das Gefäß so tief in den heißen Sand, daß die Flüßigkeit dabey in's gelinde Sieden geräth.

Lampadius bemerkte dabey ein Entweichen von Salpetergas, und gewahrte, wenn er nicht umrührte, um

*) 3 Theile rauch. Salzsäure mit 1 Th. rauch. Salpetersäure.

bildenden Luftbläschen eine feine pulverige Haut
ergeschlagenen, wahrscheinlich zuerst in geringer
mit aufgelösten Irid. — Die ganze Masse wird
bis zur Trockenheit eingedämpft, der trockene
d dann in heißem Wasser aufgeweicht, und der
ltrung (im Großen entweder in den angewandt-
skolben selbst, oder in hohen Porzellan-Gefä-
rlassen.

über dem Sedimente, das zuletzt noch mit hei-
sser vollständig ausgesüßt werden muß, abge-
lüßigkeit wird hierauf behutsam abgegossen, und
mit einer hinreichenden Menge von Salmiak-
ersetzt, wobey rein gelber Platinsalmiak
lt. Um indessen den in der übrigen Flüßigkeit
fgelösten Antheil des gebildeten Doppelsalzes zu
, dampft man diese bis zur Trockenheit ein,
ugleich etwas freier, überflüßig zugesetzter Sal-
jalten wird.

dem vorhin erwähnten Sedimente, das vom
jen des Platinhaltigen Iridchlorids (welches sich
Behandlung der schwammigen Metallmasse mit
heidewasser gebildet hatte) kann durch wiederhol-
ziehen mit der Hälfte des ehvor angewandten
s Säure noch mehr Platin ausgezogen, und
Behandlung mit Salmiak-Lösung als Platin-
gewonnen werden. Indessen bleibt immer noch
latin beim Irid-Sedimente zurück, und es ist
ohl am besten, diesen Rückstand für eine neue
ng aufzubewahren. —

versteht sich, daß, wenn man, wie gesagt, diese
ng, im Großen betreibt, die letztern Aussüß-
bey einem nächsten Aussüßen wieder gebraucht
können. —

erhaltene rein gelbe Platinsalmiak wird nun
rweise durch mäßiges, ein Paar Stunden hin-
ertgesetztes Ausglühen, etwa in porzellanenen
zum Metallschwamme reduzirt.

man aber eine größere Parthie von Platinirid-
der Bearbeitung unterwirft, ist es, in so ferne
jalt des Iridsalmiaks an Platin vermuthlich
nicht immer der nämliche ist, rathsam, eine kleine Pro-
bescheidung vorangehen zu lassen. Diese wird dann zu-
erst bestimmen, welche Quantität von mäßiger Salpe-
tersäure in Anwendung gebracht werden müsse. Die
Hauptsache bey der vorgeschlagenen Extraction besteht
nach Lampadius darin, daß man die anzuwen-
bende Säure nicht stark und rapid, sondern
verdünnt und allmählig sich concentrirend
einwirken läßt.

Es wäre möglich, daß diese Erfahrungen mit Vor-
theil bey der ursprünglichen Ausscheidung des Platins
aus den Erzen dienen könnten, wenn nicht viel-
leicht die Schwerzersetzbarkeit der letztern sich hemmend
in den Weg stellt.

Bemerkenswerth ist noch, daß nach Berzelius's
Meinung das Iridhaltige Platin sich besser als das
chemisch reine für chemische Geräthschaften eignet. Lam-
pidius hat übrigens gefunden, daß das im Handel
vorkommende Blattplatin, welches jetzt von Nürn
berg aus bezogen wird, reines, Iridfreies Platin ist

150. Versuche um die Ausdehnung des Marmors durch die Wärme zu bestimmen; von John Dunn und Edward Sang. *)

Sobald die Thatsache, daß die Körper beim Erhi-
tzen sich ausdehnen, bekannt wurde, entstand die Fra-
ge: gibt es irgend eine Substanz, welche ihr Volumen
nicht verändert? Man hat viele Versuche angestellt,
um die Ausdehnung verschiedener Körper zu bestimmen;
obgleich sie aber bey einigen außerordentlich gering ist,
so hat man doch noch keine Substanz gefunden, welche
sich gar nicht ausdehnt. Vor einiger Zeit wurde der
Royal Society in Edinburgh ein marmornes Pendel
übergeben, welches in der Voraussetzung, daß der Mar-
mor sich beim Erhitzen nicht ausdehnt verfertigt worden
war. Diese Annahme gründet sich auf bloße Analogie,
und so wahrscheinlich sie auch scheinen mag, so hält
sie doch bey genauerer Prüfung nicht Stich. Wir wol-
len zugeben, obgleich dieß nicht erwiesen ist, daß ein
regelmäßig krystallisirtes Stück Kalkspath beym Erhitzen

*) Dinglers pol. Journal XLI. 4.

zwar seine Gestalt, aber nicht sein Volumen verändert; dieß beweist aber weiter nichts, als daß die kleinsten Theilchen des kohlensauren Kalks, wenn sie auf eine besondere Art angeordnet sind, sich in ihrer Richtung einander nähern und in einander zurücktreten; so daß das ganze Aggregat doch dasselbe Volumen beibehält. Wir sind hingegen keineswegs zu der Vermuthung geneigt, daß sich dieselbe Wirkung bey unregelmäßig aneinandergereihten Theilchen oder selbst Krystallen dieser Substanz zeigt; die Thatsache, daß sie nach dem Zufall vertheilt sind, nimmt der Analogie schon alle Kraft. Es können Theilchen von kohlensaurem Kalk, wenn sie regelmäßig geordnet sind, einem gewissen Gesetz gehorchen, während hingegen dieselben Theilchen, wenn sie unregelmäßig zusammengehäuft sind, einem sehr verschiedenen unterliegen können. Um in dieser Sache Gewißheit zu erlangen, blieb nichts übrig, als directe Beobachtungen zu machen. Bey der Wichtigkeit dieses Gegenstandes unterließen wir auch nicht, Versuche anzustellen, deren Resultate wir nun mittheilen wollen.

Es ist bekanntlich sehr schwierig die Ausdehnung der Körper durch die Hitze mit Genauigkeit zu messen. Kennt man einmal das Verhältniß, in welchem sich eine Substanz ausdehnt, so ist es nicht sehr schwer darnach die Ausdehnbarkeit anderer zu bestimmen; die erste Bestimmung ist immer mit den größten Schwierigkeiten verbunden. Da alle Substanzen beim Erwärmen sich ausdehnen, so haben wir keinen permanenten Maßstab, und es bleibt uns nichts mehr übrig, als eine nur wenig ausdehnbare Substanz auf einer bestimmten Temperatur zu erhalten. Die Wärme wird jedoch auch durch die schlechtesten Leiter so schnell mitgetheilt, daß entweder der Maaßstab oder der wandelbare Körper seine Temperatur ändert, noch ehe die Messung bewerkstelligt ist. Berthoud's Vorschlag, eine Stange zu erhitzen und sodann auf die Platte eines Pyrometers zu legen, eignet sich nicht für genaue Bestimmungen, und es ist auch nicht leicht eine Methode ausfindig zu machen, gegen welche sich gar keine Einwürfe machen lassen. Will man eine Substanz erhitzen und eine beträchtliche Zeit über auf einer bestimmt peratur erhalten, so stößt man ebenfalls auf rigkeiten und es gibt in der That so viele U welche kleine Fehler verursachen können, daß obachter von der Genauigkeit seiner Resultate seyn kann und er verbunden ist, das von ihm Verfahren ganz im Detail zu beschreiben und sichtsmaßregeln anzugeben, welche er anwand Irrthümer zu vermeiden.

Man kann, wie wir bereits angedeutet hab zweyerley Art die Ausdehnung einer Substanz men; man vergleicht ihre Länge bey verschieder graden entweder mit derjenigen eines Körpers, auf einer gleichförmigen Temperatur erhalten oder mit derjenigen einer Substanz, deren Aus keit man kennt und welche man denselben Tem veränderungen unterzieht. Letzteres Verfahren ger schwierig und verdient das größte Vertraue die Ausdehnbarkeit der Substanz, welche als dient, genau bestimmt ist.

Die Physiker haben Tabellen über die Aus verschiedener fester Körper mitgetheilt; sie dür nur bey wenigen dieser Substanzen verläßlic weil die geringste Beimischung eines fremden die Ausdehnbarkeit sehr modifizirt. Queckstlbe wegen seiner Anwendung bey Thermometern un metern mit sehr großer Sorgfalt untersucht; Angaben über die Ausdehnung des flüssigen finden sich jedoch große Differenzen, welche größte dem Umstande zugeschrieben werden müssen, Ausdehnung der Glasgefäße, in welchen es en war, nicht genau bestimmt wurde. Das grö trauen scheint uns die Angabe von Laplace in Système du Monde zu verdienen, nach wel Ausdehnung 100 Theile bey 5412 oder 18477 ner Million von der Temperatur des schmelzend bis zum Siedepunkte des Wassers beträgt.

(Schluß folgt.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 42. München, den 15. October 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Versuche um die Ausdehnung des Marmors durch die Wärme zu bestimmen; von John Dunn und Edward Sang. — Ueber das Durchbohren und Schneiden von Glas, Töpferwaaren ꝛc. Von J. Marsh. — Das Eisen-, Hütten- und Fabrikwesen in Rußland.

151. Versuche um die Ausdehnung des Marmors durch die Wärme zu bestimmen; von John Dunn und Edward Sang.

(Schluß.)

Die Stange, womit wir den Marmor verglichen, war eine Glasröhre, deren Ausdehnung wir auf folgende Art bestimmten. Aus einem Theil der Röhre bildeten wir ein Gefäß mit einer Haarröhre. Dieses Gefäß füllten wir mit frisch destillirtem Queckſilber von der Temperatur des ſchmelzenden Eises: wir erhitzten es nachher auf den Siedepunkt des Waſſers und ſammelten ſorgfältig alles ausgetriebene Queckſilber. Das ausgetriebene Queckſilber wog 66,9 Gran, das in dem Gefäß zurückgebliebene 4312,6 Gran, was für den Ueberſchuß der Ausdehnung des Queckſilbers über diejenige des Glaſes 0,015513 gibt; die Ausdehnung des Glaſes beträgt alſo 0,002964 nach dem Volumen oder 0,000988 in der Länge.

Wir fanden ſomit die Ausdehnung des Glaſes größer, als ſie in den Tabellen angegeben wird; ſie könnte jedoch nur durch einen Irrthum bey Beſtimmung der Ausdehnung des Queckſilbers fehlerhaft geworden ſeyn. Bey einigem Nachdenken wird ſich aber Jeder überzeugen, daß die meiſten Beobachtungsfehler dazu beytragen, die Ausdehnung ſcheinbar geringer zu machen, daher ein größeres Reſultat zu beweiſen ſcheint, daß die Ausdehnung des Queckſilbers mit Sorgfalt beſtimmt wurde. Beym Wägen konnte nur ein ſehr kleiner Fehler begangen werden, daher das Reſultat aller Wahrſcheinlichkeit nach ſich der Wahrheit ſehr nähert.

Wir benutzten den Glasſtab als Stange für einen Stangenzirkel und erhitzten ſie mit zwey Platten, einer von cararischem und einer von ſchwarzem (Lucullit) Marmor auf dieſelbe Temperatur. Um eine Controlle zu haben, wurde eine hölzerne Stange ſo viel als möglich auf derſelben Temperatur erhalten und ebenfalls mit den Marmortafeln verglichen. In jede Platte wurden in einer Entfernung von 31,5 Zoll zwey meſſingene Stifte eingelaſſen, wovon der eine in ſeinem Mittelpunkte mit einem kleinen Loch zur Aufnahme einer Spitze des Zirkels verſehen war: der andere hatte eine glatte Oberfläche, auf welcher man mit der andern Spitze des Zirkels einen Strich machte. Die Platten und der gläſerne Stangenzirkel wurden in einem Trog von Zinn mit Eisſtücken umgeben und eine hinreichende Menge Waſſer zugegoſſen, um eine Verbindung zwiſchen dem Eis und dem Marmor herzuſtellen. Nach einer Stunde, wo man annehmen konnte, daß der Marmor die Temperatur des ſchmelzenden Eiſes erlangt hatte, wurden ſo viele Eisſtücke beſeitigt, daß man den gläſernen Stangenzirkel bewegen konnte, ohne ihn über die Oberfläche der ihn umgebenden Flüſſigkeit zu brin-

gen und Striche mit beyden Zirkeln auf den glatten Stiften jeder Platte gemacht.

Man nahm sodann das Eis und das Wasser aus dem Trog und brachte heisses Wasser hinein, welches man bey 211° F. eine Stunde lang im Sieden erhielt. Nach Verlauf dieser Zeit machte man wieder Striche mit jenem Zirkel, indem der gläserne Stangenzirkel vollkommen in der siedenden Flüssigkeit eingetaucht blieb und der hölzerne aus einem Nebenzimer, dessen Temperatur sich nicht verändert hatte, schnell hergeholt wurde. Die Entfernungen zwischen den Strichen wurden dann mit einem Mikroscop untersucht, und mit einem Instrument gemessen, welches den 3000sten Theil eines Zolles genau angab.

Nach dem hölzernen Stangenzirkel betrug die Gesammtausdehnung den 33/3000sten Theil eines Zolles bey dem schwarzen und den 79/3000sten Theil bey dem carrarischen Marmor für eine Länge von 31,5 Zoll und bey einer Erhöhung der Temperatur von 32° auf 211° F. Die Ausdehnung betrug also bey einer Temperaturerhöhung von 180° bey dem schwarzen Marmor 0,000350 und bey dem weißen 0,000837. Als man die Striche untersuchte, welche mit dem gläsernen Stangenzirkel gemacht wurden, ergab sich, daß sich der schwarze Marmor um den 53/3000sten Theil eines Zolles weniger ausgedehnt hatte, als das Glas, so daß seine absolute Ausdehnung 0,000426 betragen muß; der weiße Marmor hatte sich um den 8/3000sten Theil eines Zolles mehr als das Glas verlängert, daher seine absolute Ausdehnung 0,001072 oder zwey und ein Viertel Mal so viel als diejenige des schwarzen Marmors beträgt.

Der Glasstab ergab also für jede Marmorsorte eine größere Ausdehnung als der hölzerne Stangenzirkel und der Unterschied ist bey dem schwarzen Marmor am größten; wir können daher als gewiß annehmen, daß während des kurzen Zeitraumes, wo das Holz einer feuchten und heißen Atmosphäre ausgesetzt war, es sich merklich ausdehnte.

Der gläserne Stangenzirkel war mit zwey Griffen versehen und wurde nie aus der Flüssigkeit genommen, welche den Marmor umgab; da er unter Wasser außerordentlich leicht und die angebrachten Spitzen sehr kurz waren, so durfte man nicht befürchten, daß er sich biegt und dadurch ein fehlerhaftes Resultat gibt; die mit demselben erhaltenen Resultate verdienen daher volles Vertrauen; nur eine kleine Ungenauigkeit bey Bestimmung der Ausdehnung des Glases selbst kann einen Einfluß auf das Resultat gehabt haben.

Die hier mitgetheilten Versuche waren die letzten von drey Reihen, welche alle fast dieselben Ausdehnungen ergaben. Wir theilten die letzten mit, nicht weil die andern mit geringerer Sorgfalt angestellt wurden, sondern, weil wir bey Anstellung derselben schon eine größere Uebung erlangt hatten. Bey einem der frühern Versuche erhitzten wir das Wasser durch zwey weite Kohlenbecken, konnten aber mit zwey Blasebälgen die Temperatur nicht höher als auf 197° F. erhalten. Bey dem letzten Versuche nahmen wir sieben Weingeistlampen, und waren nicht wenig erstaunt als wir, um zu starkes Sieden zu vermeiden, nach und nach vier davon beseitigen mußten, und mit drey Weingeistlampen das Wasser in einem Troge von 37,4 Zoll Länge auf 3½ Breite auf dem Siedepunkt erhalten konnten.

Die verschiedene Ausdehnung des schwarzen und weißen Marmors ist deßwegen merkwürdig, weil sie in ihrer chemischen Zusammensetzung wenig von einander abweichen. Wenn es sich aber um die Anwendung einer Substanz zu Uhrenpendeln handelt, so kommen noch andere Umstände als ihre Ausdehnung in der Wärme in Betracht. Die verschiedene Dichtigkeit der Luft und der wandelbare Widerstand, welchen sie einem schwingenden Körper entgegensetzt, müssen ebenfalls berücksichtigt werden, und offenbar ist in dieser Hinsicht ein dichterer Körper einem specifisch leichteren vorzuziehen. Nimmt man die specifische Schwere des Marmors zu 2,7 an (die des weißen betrug 2,65 und diejenige des schwarzen 3,0) so ist er 2268 Mal schwerer als Luft, so daß eine Veränderung des Barometerstan-

n Zoll täglich einen Unterschied um eine ½
rvorbringen wird. Nehmen wir die Aus-
weißen Marmors zu 0,001 an, so wird
an Fahrenheits Thermometer bey den Uhren
Unterschied von ¼ Sekunde verursachen;
ewöhnliche Pendul mit bleiernem Gewicht,
t so lang und der hydrostatische Einfluß und
der Luft bey demselben geringer ist, vor dem
den Vorzug hat.

fer Gelegenheit wollen wir bemerken, daß es
itzliche und interessante Untersuchung wäre,
ung der Hitze und Feuchtigkeit auf die ver-
Bauматerialien genau zu bestimmen, weil
eiten in dieser Hinsicht wahrscheinlich weit
beytragen die Stärke der Gebäude nach und
nindern, als ihre chemische Zusammensetzung.
ior konnte man nicht bemerken, daß die
Einfluß auf seine Ausdehnung hat; auch
daß carrarischer Marmor nur den 1800sten
Gewichtes Feuchtigkeit absorbirt. So ge-
auch die Ausdehnung solcher Körper seyn
ot sie doch eine ungeheuere Kraft aus.

er das Durchbohren und Schneiden Glas, Töpferwaaren ꝛc, *)

Von J. Marsh. **)

verschiedene Methoden Glas ꝛc. zu durch-
nnt sind, so finde ich doch, daß folgendes,
Verfahren, dessen ich mich mit dem besten
ene, nicht so allgemein gekannt ist, als es
seyn verdient. Ich fühle mich um so mehr
tmachung desselben veranlaßt, als oft ver-

lers politech. Journal. XLII. 2.

sahen zwar das Verfahren des Hrn. Marsh
in mehreren deutschen Glashütten und auch von
Glasermeistern seit langer Zeit mit gutem Er-
angewendet; allein für Laien in der Kunst das
zu behandeln, dürfte dasselbe großen Theils
seyn, so daß wir keinen Anstand nehmen, es hier
theilen.

schiedene Umstände zusammentreffen, unter denen es
Leuten, die von größeren Städten entfernt leben, sehr
erwünscht seyn möchte. So dürfte mein Verfahren
z. B. Chemikern, die an Orten leben, in welchen sie
nicht alsogleich ihre verschiedenen chemischen Apparate
bekommen können, oft sehr nützlich werden; ich hatte
oft Gelegenheit mich zu überzeugen, daß man sich mit
Hülfe desselben auch aus zerbrochenen und unnütz ge-
wordenen, häuslichen Geräthen sehr brauchbare chemische
Apparate verfertigen konnte.

Mein Zweck ist hier nicht, eine ausführliche Be-
schreibung der verschiedenen Verrichtungen zu geben, die
man sich, wenn man das Verfahren ein Mal kennt,
zur Ausübung desselben verfertigen wird, und von denen
ich bey einer andern Gelegenheit ein Mal eine Reihe
beschreiben werde; sondern ich will mich darauf beschrän-
ken, die Methode anzugeben, nach welcher man mit
Sicherheit und Schnelligkeit seinen Zweck erreichen wird.

Die einzigen Werkzeuge, welche hiezu nöthig sind,
sind einige abgenützte, dreykantige Handfeilen, welche,
da sie meistens aus Gußstahl verfertigt sind, wenn sie
geschliffen werden, eine sehr feine Spitze behalten, die
hier von größter Wichtigkeit ist. Um denselben jedoch
den gehörigen Grad von Härte zu geben, muß man ihre
Enden ungefähr einen Zoll weit zum Rothglühen er-
hitzen, und sie dann in kaltes Wasser tauchen. Da-
durch werden sie sehr hart und brüchig, so daß einige
Sorgfalt beym Schleifen derselben nöthig ist, wenn sie
eine gehörige Spitze erhalten sollen. Am besten gelingt
dieß auf einem gewöhnlichen Schleifsteine; meistens
bringe ich sie aber am Ende noch auf einen feinen
Oehlstein, damit die Spitze sehr fein wird. — Ein
walzenförmiges Stück Holz von irgend einer Holzart,
welches beyläufig 2 Zoll lang, an dem einen Ende
halbrund, und nach seiner Achse auf beyläufig $\frac{1}{10}$ Zoll
im Durchmesser ausgehöhlt ist, und welches entweder
an einer Schraubbank oder an einem Tische befestigt
wird, bildet die einzige Stütze, welche erforderlich ist.

Setzen wir nun z. B. man brauche ein Glas zum
Bedecken der Vorderseite eines Radbarometers, in wel-

ches zuweilen eine Oeffnung für die Schraube des Nonius gebohrt werden muß; so wähle man sich ein geeignetes Stück Glas, nnd mache an der Stelle, an welcher es durchbohrt werden soll, mit Tinte einen Punkt. Dann halte man das Glas mit der linken Hand horizontal auf und unmittelbar über die Aushöhlung des oben beschriebenen Holzes, und mit der rechten Hand fasse man mit dem Zeigefinger und Daumen, gerade so wie man eine Schreibfeder hält, fest eine dreyeckige, auf die angegebene Weise gehärtete, und fein zugespitzte Feile. Nun stoße man die Stahlspitze, ohne zu große Gewalt anzuwenden, wiederholt gegen den bezeichneten Punkt, der durchbohrt werden soll; in kurzer Zeit ist auf diese Weise die äußere Oberfläche des Glases entfernt, und durch Fortsetzung dieses Verfahrens wird ein kegelförmiges Stück der unteren Fläche des Glases durch die Aushöhlung des Holzes getrieben. Die auf diese Weise in dem Glase hervorgebrachte Oeffnung ist nie größer als ein Stecknadelkopf, allein man kann sie so groß machen als man will, wenn man sie über die Aushöhlung der hölzernen Stütze hält, und mit einer feinen spizigen Feile rund um ihre Seiten ausfeilt. So kann man, wenn man ein Mal ein wenig Uebung hat, in wenigen Minuten alle Arten von Glas, vom dünnsten Kronenglase bis zur dicksten Glasplatte, ohne alle Gefahr durchbohren; ich machte oft vier solche Oeffnungen in einem Raume von einem Quadratzolle, ohne daß ich etwas zu befürchten hatte.

Sollen Glaskugeln, oder der obere Theil von Weinflaschen durchbohrt werden, so ist die hölzerne Stütze ganz unnöthig, indem schon die Form des Gefässes dem Glase die hinreichende Stärke gibt. Weingläser oder Sturzbecher kann man gleichfalls auf dieselbe Weise durchbohren; jedoch wende ich bey diesen meistens ein anderes Verfahren an. Man braucht dieselben nämlich da sie aus weicherem Glase verfertigt werden, nur nach Art des Bohrens, in der Hand auf der scharfen Spitze der Feile rückwärts und vorwärts zu bewegen, wobey man mit etwas Schmirgel und Oehl zu Hülfe kommen kann. Man kann zwar alle andern Arten von Glas auch auf diese Weise durchbohren, allein es geht nicht so schnell, als nach obiger Methode.

Alle Arten von Porzellan und Töpferwaaren k
auf irgend eine der angegebenen Verfahrungsarte
Sicherheit durchbohrt werden, wodurch es einem
dungsreichen Kopfe gelingen wird, manchen Gege
noch gut zu verwenden, der sonst unbrauchbar
den wäre.

Ich muß hier auch noch einer leichten Metho
wähnen, nach welcher ich mit gutem Erfolge die
von Phiolen von den übrigen Theilen ꝛc. trenne.
bringe eine geringe Menge Sand oder Schmir
jenen Theil des Gefässes, welcher unter einem
aufwärts gestülpt ist, und befeuchte ihn mit
Tropfen Wasser; dann drücke ich den befeu
Sand ꝛc. mittelst eines Holzes, welches eine
Spitze hat, an das Glas, und drehe die Flasche
sachte um, wodurch nach und nach alle Theile de
ersten Endes der Phiole mit dem Holze un
Sande in Berührung kommen; auf diese Weis
die Oberfläche schnell zerkrazt, und unmittelbar
bricht sie rund um den Grund der Flasche, so d
Boden derselben wegfällt. Dieß gelingt zwar
bey allen Arten von Flaschen, allein bey den
hat es guten Erfolg.

153. Das Eisen-, Hütten- und Fabrik in Rußland. *)

Obgleich schon seit langen Zeiten in Rußlan
sensteinbergbau betrieben worden ist, so hat do
selbe erst seit der Mitte des letzten Jahrhunderts,
vorzüglich seit Anlegung der großen Kronenwe
Petrosawodsk und Jekaterinenburg Aufmerksamke
weckt. Er verfiel wieder etwas gegen das Ende
Seculi, aber seitdem hat die Production sich z
gleichmäßig erhalten.

Sie beträgt jetzt jährlich
circa 9,200,000 Pud Roheisen, woraus
circa 6,500,000 Pud Stangen- und a
Eisen gefertiget werden, jedoch excl. einer unerhe
Quantität Eisen, so auf einigen Sibirischen, de
binet untergeordneten, Hütten producirt wird.

Die größten Werke liegen neben und zwische

*) Erdmanns Journal. X. 4.

ermeßlichen Wäldern im Uralgebirge. Sie stehen unter der Bergwerkdirection zu Perm, einer Behörde, welche die Oberaufsicht über das Bergwesen in den Gouvernementsbezirken Perm, Orenburg, Wiatka, Wologda und Kazan, und außerdem noch über diejenigen Sibirischen Berg- und Hüttenwerke führt, welche nicht unter das Ressort des Kabinets gehören.

Ferner finden sich noch 36 Hohöfen mit zubehörigen Frischfeuern in den Gouvernementsbezirken Wladimir, Kaluga, Nischny, Nowogorod, Orel, Pensa, Kiásan, Tambow und Tula. Diese gehören unter die Bergwerksdirection zu Moscow.

Beyde Bergwerksdirectionen stehen wieder unter dem Finanzminister.

Die Werke der Permischen Direction sind theils Kronen, theils Privateigenthum.

Die Kronenwerke produciren jährlich
circa 1,250,000 Pud Roheisen, woraus
— 850,000 — Stangen- und anderes Eisen gewonnen werden; die Privatwerke dagegen erzeugen
circa 6,750,000 Pud Roheisen und liefern
— 5,000,000 — Schmiedeeisen.

Der Ural allein gewährt
circa 828,000 Pud Roheisen auf Kronenwerken und
— 6,636,000 — — — Privatwerken.

Die unter Moscowscher Direction stehenden Gruben und Hütten sind Privateigenthum. Ihre Production beläuft sich zusammen auf
circa 1,200,000 Pud Roheisen, und aus diesem werden
— 650,000 — Stangeneisen, so wie
— 20,000 — Stahl
gefertiget.

Das russische Eisengewerbe ist noch zu jung, die ungeheuren Landstrecken sind noch zu wenig untersucht, und die versteckt liegenden Schätze noch zu wenig gekannt, als daß sich schon jetzt die Gränzen bestimmen lassen sollten, in welche die Natur es eingeschränkt hat.

Die erst neuerlich zur Seite des Uralgebirges entdeckten reichen Gold- und Platinformationen lassen noch manche verborgen liegende Erzniederlage ahnen, und die

von Seiten der Regierung veranstalteten geologischen und mineralogischen Revisionen einzelner Landestheile sind nicht ohne günstige Erfolge geblieben.

So z. B. entdeckte der Polnische Oberberghauptmann von Ullmann nicht unbedeutende Eisensteinvorräthe in Lithauen Samogitien und Kurland. Andere wurden in den Gouvernementsbezirken Nowogorod und Pleskow aufgefunden, und auch das kaukassische Gebirge zeigte sich erzführend. Kriegsunruhen, theilweiser Holzmangel und selbst Mangel an Arbeitsvolk haben indeß in letztgenanntem Gebirge dem Aufschwunge des Bergbaues noch Fesseln angelegt.

Gegen 1½ Millionen Pud Russisches Eisen werden jährlich expotirt. Petersburg, welches mit dem Ural durch Ströme und Kanäle in Verbindung steht, und Taganroc sind die wichtigsten Ausschiffungsplätze für dasselbe. Nach Tagaroc allein kommen jährlich 5 bis 600,000 Pud, ja zu gewißen Zeiten, wohl bis zu einer Million, vom Ural und mit Hilfe des Dons. Der Export von da geschieht nach Constantinopel, der Levante und dem mittelländischen Meere.

Die Ausschiffung von Odessa nach England hat seit 1825 zugenommen, seit Hr. Demidoff, ein großer Bergherr, dort ein Kontor eingerichtet hat, und dieß Geschäft für eigene Rechnung betreibt. Sein Eisen ist in England gekannt und gesucht unter dem Zeichen C. C. N. D. Derselbe Demidoff besaß auch bis zum letzten Kriege mit der Pforte, ein Kontor in Konstantinopel für den Eisenhandel nach Kleinasien.

Andere minder wichtige Ausschiffungspunkte sind Reval, Riga, Astracan und Archangel.

Bey den kaiserlichen Werken wird die Arbeit theils durch Kronenbauern, theils durch sogenanntes Meistervolk verrichtet, welches aus den Nachkommen von Leuten besteht die früher für den Bergbau förmlich ausgehoben, oder als Sträflinge in die Bergwerke geschickt wurden.

Bey den Privatwerken bedient man sich der Leibeigenen oder auch zugewiesener Kronenbauern.

Unter allen diesen Arbeiterklassen giebt es gute Köpfe, mit vielem Sinn für Mechanik. Man hat Beyspiele, daß durch ihre List mehrere Anlagen, welche von Ausländern nach allen Regeln der Kunst und Wissenschaft ausgeführt wurden, schlechterdings nicht in Gang gesetzt werden konnten, und unbrauchbar schienen, so lange die Erbauer noch zur Stelle waren. So wie aber Letztere den Platz verlassen hatten, wußten die Russen schnell Mittel und Wege zu finden, die Anlage in guten Betrieb zu bringen.

Die Anzahl der bey den Berg- und Hüttenwerken angestellten Mannschaften beträgt:

A) Bey den kaiserlichen Werken am Ural 18000 Mann (wahrscheinlich blos Meistervolk, excl. der Kronenbauern)

B) Bey den Privatwerken am Ural
25,000 Kronenbauern und
94,000 Leibeigene
119000 Mann;

C) Bey den übrigen Privatwerken
400 Kronenbauern und
17,600 Leibeigene
18,000 Mann.

Die Inspektoren und Verwalter der Privatwerke werden meist aus der Klasse der Leibeigenen gewählt, indeß können die Bergwerksbesitzer auch auf ihr Ansuchen examinirte und mit Offizierrang versehene junge Leute aus dem Bergkadetenhause in Petersburg erhalten, denen sie indeß doppelt so viel Gehalt geben müßen, als die Krone giebt.

Die meisten und größten Privatwerke sind in den Händen weniger aber reicher Familien, denen alle Mittel zu Gebote stehen, um ihr Berggewerbe mit Kraft zu betreiben.

Bey Ushincks, im Gouvernement Tambow — den Schepelowskschen Erben zugehörig, verarbeitet man jährlich 227,000 Pud Erz aus Wladimerschen Gouvernement, und zum Theil zu Gußgut.

Poshewsk im Gouvernement Perm — Eigenthum des Hrn. Wsewoloschki — ist ausgezeichnet wegen seiner Giessereyen, die sich auf zum Theil ganz originelle Artikel erstrecken.

Auch bey andern Hüttenwerken werden gute Gußwaaren, z. B. Kanonen, Teller, architektonische Verzierungen u. s. w. fabricirt, und auf einigen Punkten sich der Dampfmaschinen, statt der Wasserkraft bedienet.

Obgleich es für den Bestand und die Erweiterung des russischen Eigenthums weder an Erzen, noch an Holz und Arbeitern fehlt, so sind doch Umstände vorhanden, welche seine weitere Ausdehnung hemmen.

Schon die Entdeckung der Golderze lockt einen Theil der Mannschaften vom Eisengewerbe hinweg, dem neuen glänzenden Erwerbszweige zu; aber ungünstiger noch wirkt der Umstand, daß die Werksbesitzer nicht selbst auf ihrem Eigenthume wohnen. Hierdurch wird die Verwaltung erschwert, und zu mancherley Versäumnissen Veranlassung gegeben.

Das größte und wichtigste Hinderniß ist jedoch der lange und schwere Transport zu den meisten Ausschiffungsplätzen. Von der Mehrzahl der Uralschen Hütten kann derselbe blos mit Hülfe der Frühjahrsfluthen bewerkstelligt werden, wo der Fluß Tschsowoja segelbar ist. Innerhalb weniger Tage müßen dann die Fahrzeuge zusammengezimmert, flott gemacht, und zum Kanal herabgefahren werden, von welchen nachher die Fahrt auf der Wolga weiter, und zwar entweder nach Nischnej, oder durch die Kanäle nach Petersburg geht. Um das Eisen bis zum letztern Orte zu schaffen, sind 12 bis 18 Monate Zeit und per Pud 1½ bis 2 Rubel (d. i. ⅓ der gewöhnlichen Petersburger Stangeneisenpreise) an Transportkosten nöthig.

Eine große Eisengiesserey befindet sich gegenwärtig in Petersburg. Sie gehört dem Engländer Bairds, welcher ein ausschliessendes Privilegium zu Anfertigung von Dampffahrzeugen besitzt, und dadurch 800 Arbeiter beschäftiget.

g- und Hüttenwerke der Krone.

ebeutend diese sind, läßt sich aus folgendem
se ersehen.

insk mit Jekaterinenburg im Permschen
nent. — 2 Hohöfen, eine Giesserey, eine
hranstalt. Die Fabrikation beträgt jährlich
ıb Roheisen, welches theils vergossen, theils
barten Hämmern verarbeitet wird.

)nej Isetsk. — Angelegt im Jahre 1802. —
diverse Sorten Schmiedeeisen, Zementstahl
relztiegel zu einem jährlichen Belauf von
o Pud.

Goroblogadatschen Districte befinden sich auf
enen Stellen 9 Hohöfen, welche jährlich 6
o Pud Roheisen erzeugen, und bey dem ausser-
großen Zugang reicher Erze mehr als doppelt
eugen könnten. — Dieses vorzüglich schöne
m Handel wenig bekannt. Ein Theil davon
laiserlichen Hammerwerken verfrischt, und der

)votskink in Gouvernement Wiatka gebracht.
rk wurde 1759 angelegt, gehört aber der
seit 1763. Hier fertiget man Arbeiten für
ie und die Flotte, z. B. Anker von 252 Pud
Auch diverse Sorten von Stahl, selbst Guß-
n hier bereitet. Die jährliche Production
u circa 180000 Pud. — Das Roheisen
asser hergebracht.

m hier arbeitenden Personal bestehen
1647 in eigentlichen Arbeitern,
122 in minderjährigen Arbeitern,
1152 in Köhlern und Fuhrleuten und
1276 in alten oder minderjährigen Hilfs-
Leuten.

rlichen Kosten für Ablohnung und Unter-
Arbeiten betragen
in Contant 114650 Rubel,
in Proviant 102000 —

Zu Anfertigung der Eisenplatte bedient man sich der Walzwerke.

5) Ischewsk — große Gewehrfabrik. — Das Werk war früher gewöhnliche Hammerhütte, kam 1763 von der Familie Schuwalow zur Krone, wurde 1807 Gewehrfabrik und 1811 als solche erweitert. Zur ersten Errichtung 1807 wurden 1,700,000 Rubel sammt 7000 Rekruten als Arbeiter angewiesen. Im Jahre 1816 wohnten hier nicht weniger als 8323 Einwohner in 1710 Häusern, excl. der Fabrikgebäude. Das Fabrikpersonal bestand damals aus

48 Stabs- und Oberoffizieren,
6 Priestern,
94 diversen Dienstmännern,
18 ausländischen Obermeistern,
2847 Arbeitern und
2 Kompagnien Invaliden.

Von vorerwähnten Arbeiten waren 412 beym Hammerwerke, und die andern bey der Gewehrfabrik beschäftiget. Schon damals fertigte man jährlich 15000 Gewehre, seit aber die Fabrik in vollen Stande gesetzt ist, was damals noch nicht der Fall war, muß man jährlich 50 bis 75000 Gewehre liefern können, wovon das Stück vom Kommissariat mit 12 Rubel 50 Cop. bezahlt wird.

Dieses und das vorige Werk stehen nicht unter der Permischen Direction, sondern unter besonderer Verwaltung.

6) Statoust. — 2 Hohöfen, eine Stangeneisenschmiede, eine Klingenfabrik. An Roheisen werden hier jährlich circa 350,000 Pud erzeugt. Die Klingenfabrik wurde erst in spätern Zeiten angelegt, und beschäftigt 123 Arbeiter aus Sollingen und Klingenthal, und ausserdem noch 1000 russische Arbeiter.

7) Vier Hohöfen im Orenburgschen Departement. Die Orenburgschen Werke können, wenn es gefordert wird, 8 bis 900,000 Pud gutes Roheisen jährlich liefern, welches — wenn auch nicht so vorzüglich wie das Goroblagodatsche — zum Kanonenguß sehr brauchbar ist.

8) Giesserei in Cronstadt. — Sie ist für die Bedürfnisse der Flotte bestimmt. Früher wurden hier jährlich circa 71000 Pud ausgegossen. Jetzt ist der Betrieb nicht mehr so stark, und künftig dürfte das Werk ganz eingezogen werden.

9) Die ältere Giesserey bey Petersburg, angelegt 1801 am Wege nach Petershof, und

10) Die neue Giesserey, welche, nachdem die vorige zum Theil durch eine Ueberschwemmung im Jahre 1824 ruinirt worden war, in großer Scala 7 bis 8 Werst von Petersburg, am Wege nach Schlüsselburg, neben Newan angelegt wurde.

Diese, mit ungewöhnlicher Schnelle ausgeführte Anlage, welche zwar noch nicht ganz beendet, jedoch schon im Gange ist, wird zusammen nicht ganz 1 Million Rubel kosten.

Die beyden letztgenannten Werke werden von einem geschickten Engländer Hrn. Clarke, dirigirt. Sie beschäftigen ein militärisch organisirtes Corps von 500 stehenden Kronarbeitern, und ausserdem noch eine, nach Umständen ab- und zunehmende Menge Miethlinge, deren Zahl bis zu 1000 geht. Die stehenden Kronarbeiter erhalten, ausser freyer Wohnung und dem nöthigen Mehle, monatlich 20 Rubel Lohn, geht aber die Arbeit im Gedinge, so können sie ihren Verdienst auf 60 bis 70 Rubel im Monat bringen.

Das Roheisen kömmt aus dem Gouvernement Olonetz. Ausser allerhand Gußgut für den Verkauf werden Dampfboote, Kugeln, Bomben u. s. w. verfertigt. Man schmelzt mit Steinkohlen in 2 Kugel- und 2 Reverberiröfen, und bedient sich einer Dampfmaschine von 40 Pferdekräften.

Es ist übrigens der Plan hier noch eine Walzeneinrichtung für Stangeneisen anzulegen, eigentlich blos in der Absicht, um Arbeiter für den Ural anzulernen, wo man Walzwerke einzuführen gedenkt.

11) Die Gewehrfabrik Sisterbäck.

12) Die Gewehrfabrik Kapina.

Diese Werke stehen unter der Admiralität, arbeiten für die Flotte und beschäftigen 1200 Arbeiter. Das geschmiedete und das rohe Eisen kommen von den Goroblagodatschen Werken. Man verfertigt hier auch Metallkanonen.

Im Gouvernement Olonetz liegen die Kronwerke.

13) Koutschafersk und

14) Alexandrowsk oder Petrosawodsk.

In den Jahren von 1802 bis 1806 wurden auf beyden Werken in 6 Hohöfen durchschnittlich jährlich 203,000 Pud Eisen producirt jetzt etwa 250,000 Pud. Die Erze sind Raseneisensteine. Das Roheisen wird theils auf den Werken selbst zu Gußwaaren für Artillerie und Flotte verwendet, theils an die Petersburger Giessereien abgegeben.

15) Im Gouvernement Tula befindet sich in der Stadt Tula eine Gewehrfabrik. Sie wurde in spätern Zeiten sehr erweitert und verbessert, und ihr gegenwärtiger Betrieb geht nach einem sehr großen Maaßstabe.

Im Gouvernement Jekaterinoslaw besteht

16) zu Lugansk eine Giesserey, welche für die Flotte des schwarzen Meeres bestimmt ist. Sie wurde 1798 angelegt, und hat 3100 Arbeiter. Hier werden jährlich ohngefähr 80,000 Pud theils neues, theils altes Roheisen zu Gußwaaren veredelt, und zwar bey Steinkohlenfeuer. Die jährliche Production besteht aus:

30,000 Pud Bomben, Kugeln u. s. w.
20,000 — Ballasteisen und
20,000 — diverses Gußgut

Auch Kanonen werden hier gegossen.

hnter Jahrgang. Nro. 43. München, den 22. October 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Erhaltung der Kupferstiche und Zeichnungen in Rahmen. — Glänzendes Licht beym Verbrennen des Wasserstoffgases unter hohem Drucke. — Dampfbadeinrichtungen. — Literatur. — Vollständige Braukunde.

Ueber die Erhaltung der Kupferstiche und Zeichnungen in Rahmen. *)

Nro. 40. des Hesperus wird ein Verfahren vor-
n, Kupferstiche in Glas und Rahmen gegen
zu schützen. Der Einsender dieses Vorschlages
fern Recht, daß die kleinen lichtbraunen Flecken
e Feuchtigkeit des Holzes und der Wand ent-
aber vollkommen genügend ist die von ihm vor-
ne Methode doch nicht, um die Kupfer gänzlich
n. Schreiber dieses hat seit länger als dreißig
folgendes Verfahren befolgt, und kein einziges
ilder hat nur einen Hauch von Flecken bekommen.
erst spannt man das Bild, nachdem es etwa
r zwey Stunden zwischen sehr feuchtem Druck-
gelegen hat, auf ein ebenes Brett. Dieß ge-
aus folgendem Grunde. Das zu dem Druck
ferstiche verwendete Papier wird, wie bekannt,
des Abdruckes der Platte stark angefeuchtet.
den scharfen Druck der Walze über die Platte
s Papier, so groß die Platte ist, zusammenge-
nd ausgedehnt, während der überstehende Rand
iers seine ursprüngliche Stärke und Ausdehnung
Durch das Trocknen des Papiers entstehen nun,
die Platte ist, Wolken, welche, wenn sie nicht
werden, und deren Wiedererscheinung unmög-
lich gemacht wird, sich an die Glastafel anlegen und nicht allein der Ansicht des Bildes Eintrag thun, sondern es auch nach und nach verderben. Denn da das Glas, sobald die Temperatur der Luft, in welcher es sich befindet, wärmer wird, mit einem feinen Schweiße anläuft, so liegt es in der Natur der Sache, daß diese Feuchtigkeit von dem Bilde angesogen wird, wodurch nach und nach kleine gelbe, unvertilgbare Stockflecken entstehen.

Ist nun das Bild, [illegible] den, wieder trocken, so schneide man es genau in der Größe ab, in welcher es gefaßt werden soll. Auf diese Art, wo Platte und überstehender Rand gleichmäßig gedehnt und getrocknet sind, werden alle Wolken verhütet.

Sodann ist es weit besser, statt der hölzernen Tafeln, welche gewöhnlich hinter das Bild gelegt werden, starke Pappen zu verwenden; denn jedes Holz bekommt entweder Risse, durch welche Staub oder Kerzenrauch eindringt, wodurch das Bild leidet; oder das Holz verwirft sich, wodurch das Bild an einzelnen Stellen fest an das Glas gedrängt wird, und auf diese Art den feinen feuchten Schweiß, welcher durch Temperaturwechsel entsteht, einsaugen muß.

Um das Eindringen des Kerzen- und Oehlrauches ganz abzuhalten, werden die Glastafeln inwendig verklebt. Man verfährt dabey auf folgende Weise. Man

*) ngiers polit. Journal XLI. 6.

legt den Bilderrahmen verkehrt auf einen Tisch, und die Glastafel hinein, beschwert diese rings herum auf dem Rande mit Gewichten, damit sie genau auf dem Rahmen aufliege, und klebt nun, mit heißem Leim, unter welchen man etwas weniges Wermuth gemischt hat, Streifen Papier so auf Glas und Rahmen, daß auf der äußern Seite diese nicht sichtbar werden. Nach etwa einer Stunde sind die aufgeklebten Streifen trocken genug, um das Bild und die hintere Pappe einlegen zu können, worauf die Pappe ebenfalls ringsherum verklebt wird. Auf diese Art kann durchaus nicht der geringste Staub oder Rauch eindringen.

Hat man große, sehr werthvolle Blätter, so dürfte es noch rathsamer seyn, diese auf Blindrahmen zu spannen, und auf diesen in Rahmen zu setzen. Zu dem Ende läßt man den Blindrahmen genau so groß machen, als der äußere Rahmen innere Falzweite hat, spannt zuvörderst einen Bogen Papier darüber, und sodann das Bild darauf, welches man auf die Art bewirkt, daß man das Bild auf die oben angegebene Weise anfeuchtet, den Rand des Blindrahmen mit warmem starken Leim bestreicht, und auf diese Weise das Bild darauf befestigt. Durch dieses Verfahren wird das Bild straff und eben; und es wird eine Berührung zwischen Bild und Rahmen ganz unmöglich, wenn man noch inwendig zwischen Glas und Bild Pappenstreifen von der Dicke eines Achtelzolles aufleimt, so daß durch diese ein Raum zwischen dem Bilde und Glase gebildet wird. Ueber den Blindrahmen wird auf der Rückseite eine schwache Pappe geklebt, welche um so viel größer seyn muß, daß sie zugleich mit auf den äußern Rahmen geklebt werden kann, um das Eindringen des Kerzen- und Oehlrauches zu verhindern. Bey allen diesen Arbeiten ist aber nothwendig, sorgfältig dahin zu sehen, daß die Papierstreifen, mit welchen man verklebt, überall genau angerieben werden, weil sonst der Zweck verfehlt werden würde, indem Rauch durch die feinsten Oeffnungen den Weg findet.

Um eingerahmte Bilder gegen die Einwirkungen des Ausschwitzens der Feuchtigkeit aus den Wänden zu schützen, bedarf es weiter nichts, als daß man die Rahmen nicht hart an die Wand hängt; dieß bewirkt man dadurch, daß man auf der Rückseite des Rahmens jede Ecke einen kurzen Nagel mit recht dicken Kopf schlägt. Dadurch wird das Ganze gleichsam isolirt.

Auf dieselbe Art werden Zeichnungen behandelt. Der Schreiber dieses hat einen Beweis vor Augen. Er besitzt die Bildnisse seines Vaters und Oheims in Kreidezeichnungen. Das Bild seines Vaters ist auf einen Blindrahmen gespanntes, Papier gezeichnet, bey dem Einsetzen in Rahmen auf die angegebene Art behandelt, wodurch es noch ganz unversehrt ist; dagegen das Bildniß seines Oheims, welches auf loses Papier gezeichnet ist, durch den Schweiß des Glases gelitten hat. Künstlern ist deßhalb anzurathen, Bildnisse in Kreide nur auf Rahmen zu zeichnen.

155. Glänzendes Licht beym Verbrennen des Wasserstoffgases unter hohem Drucke.

Es ist bekannt, daß das Wasserstoffgas in der atmosphärischen Luft und im Sauerstoffgas unter dem gewöhnlichen Drucke nur mit schwacher, kaum sichtbarer Flamme verbrennt, weil das Product seines Verbrennens gasförmig ist, und daß diese Flamme erst leuchtend wird, wenn man sie mit fein zertheilter, starrer, glühfähiger Materie, wie z. B. mit Platin, Zinkoxyd, Kalk, Magnesia u. s. w. in Berührung bringt.

Hy. Davy hat hieraus und aus anderen ähnlichen und ähnlichen Erscheinungen gefolgert, daß der Grund, d. h. das intensive Licht jeder Flamme stets durch die Gegenwart glühender starrer Materie, welche nicht des Verbrennens ausgeschieden oder erzeugt wird, bedingt sey, und daß gasförmige Stoffe nie bis zum leuchtenden Leuchten erhitzt werden können.

Die Ursache dieser entgegengesetzten Erscheinung liegt in dem verschiedenen Verhalten der Wärme gegen die verschiedenen Arten der Materie; die elastische Flüssige und überhaupt jede flüchtige Materie dehnt sich beym Einflusse der Wärme aus und zerstreuet sich, wogegen die starre, feuerfeste Materie der repellirenden Thätigkeit der Wärme entgegenwirkt, diese absorbirt und so sehr verdichtet, daß sie leuchtend wird.

*) Erdmanns Journal XI. 4.

Wenn nun aber das lebhafte Leuchten der starren Materie das Resultat einer großen Anhäufung oder Verdichtung der Wärme ist: so müssen auch die gasförmigen Stoffe, welche beym Verbrennen irgend einer Materie entstehen, bis zum stark leuchtenden Glühen erhitzt werden, wenn die repulsive Thätigkeit der während des Verbrennens erregten Wärme möglichst beschränkt und diese gleichsam comprimirt wird.

Ein recht einfaches und dabey sehr glänzendes Experiment bestätigt die Wahrheit dieses Schlusses.

Verpufft man nämlich reines Knallgas, d. h. eine Mischung von 2 Vol. Wasserstoff- und 1 Vol. Sauerstoffgas in einer starken Glaskugel (von etwa 1 bis 2 Kubikzoll Capacität), welche inwendig vollkommen trocken und dabey luftdicht verschlossen ist: so verbrennt dasselbe mit so blendendem Lichte, wie der Phosphor in Sauerstoffgas. Und comprimirt man das Knallgas in der Kugel nur bis zum Drucke von 2 Atmosphären: so verbrennt es beym Entzünden mit dem Glanze des Blitzes, so daß der Raum (das Laboratorium), worin das Experiment gemacht wird, am hellen Tage, wie von dem stärksten Blitz erhellt, und bey Nacht, wie von einem Sonnenblicke beleuchtet wird, wobey Austerschalen, welche mit Schwefel gebrannt worden, zum glänzenden Posphorescciren gebracht werden können. — Ich überlasse es einem Mathematiker, den Druck zu berechnen, welchen das Knallgas im Momente seines Verbrennens im geschlossenen Glasraum als weißglühendes Wassergas ausübt. — Ist die innere Oberfläche der Verpuffungskugel feucht, oder bleibt der Hahn, womit letztere versehen ist, offen: so verbrennt das Knallgas nur mit schwachem Lichte, weil ein Theil der entwickelten Wärme, im ersten Falle, von der Feuchtigkeit absorbirt, und im letzten Falle, durch die plötzliche Ausdehnung des explodirenden Gases zerstreut wird.

Zu diesen instructiven Experimenten eignet sich ganz vorzüglich der von Singer in dessen Elementen der Elektricität S. 126 beschriebene und Fig. 30. abgebildete Apparat, welcher zur Erzeugung des Wassers dient. Man lasse den Draht der Verpuffungskugel, durch welchen der elektrische Funke geleitet wird, beweglich machen, (jedoch so, daß er die Kugel luftdicht schließt), damit er der Hahnschraube beliebig genähert werden könne, denn ich fand, daß die Schlagweite des elektrischen Funkens durch Compression des Gases, welches er durchbrechen und entzünden soll, sehr vermindert wird, was wohl eine Folge von dem Umstande ist, daß mit zunehmendem Drucke der Luft die elektrische Atmosphäre der elektrisirten Körper verringert wird.

Die hier mitgetheilte Thatsache bestimmt mich, nicht das Daseyn starrer glühfähiger Materie, sondern die möglichste Anhäufung oder Verdichtung der Wärme als die Bedingung und Ursache des Lichtglanzes der Flamme zu betrachten, und ich glaube, daß es nicht zu gewagt sey, diese Ansicht als ein photologisches Dogma auszusprechen.

Ich habe noch nicht nachgesehen, mit welchem Lichtglanze diejenigen Gasarten in jenem Apparate verbrennen, welche mit dem Sauerstoff permanent elastisch-flüssige Verbindungen bilden. Der Versuch ist gefährlich und fordert Glaskugeln von einer Stärke und von so gleicher Spannung, wie sie nicht leicht erhalten werden können. Glasröhren eignen sich nicht zu einem solchen Versuche, weil sie dem verbrennenden Gase eine zu große Oberfläche darbieten und in Folge dieses Umstandes zu viel Wärme absorbiren. Döbereiner in Schweigg. — Seid. Jahrb. 1831. H. 5. Seite 87.

156. Dampfbadeinrichtungen.

Von den zuerst in Nürnberg gefertigten Dampfbadkufen zum Baden in Zimmern sind nun schon etliche 60 Stück in Gebrauch und finden vielen Beyfall, da sie wohlfeil, einfach und bequem sind, auch bey Erkältungskrankheiten, namentlich bey Katarrh, Husten Rheumatismen gute Dienste leisten. Bey der Cholera sind sie zweckmäßiger, als die von Amerika aus empfohlenen, da bey ihnen jede Erkältung durch Luftzug verhindert ist; den Fall ausgenommen, wenn der Kranke zu schwach ist, um sitzen zu können. Ist aber dieses eingetreten, so möchte auch ein Dampfbad im Bett meist schon zu spät kommen. Die Einrichtung hat neuerlich einige Verbesserungen erhalten, insbesondere

hinsichtlich der Schirmdecke, die nicht mehr von Wachstuch, sondern von wasserdichtem Battist gemacht wird, und in Vereinfachung der Kufe, so daß diese sammt Sitz, Licht, Dampfgefäß mit Heizlampe und Schirmdecke nur 28 bis 29 Pfund wiegt. Beschrieben ist sie in folgender Schrift:

Das Dampfbad, eingerichtet zum häuslichen Gebrauch, so daß man mit einer Auslage von fünf bis sechs Pfennig im Zimmer baden kann. Nebst Beschreibung, Abbildung, Gebrauchsanweisung und Angabe verschiedener Verbesserungen der Bad-Anstalten. Zweyte Auflage. Nürnberg bey C. Leuchs et Comp. Preis 36 kr.

Daselbst sind auch Dampfbadeinrichtungen zum Gebrauch eingerichtet, mit allem Zubehör zu 7 fl. zu haben.

Literatur.

Bey C. Leuchs et Comp. in Nürnberg ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Vollständige Braukunde,

oder wissenschaftlich-praktische Darstellung der Bierbrauerey in ihrem ganzen Umfange und nach den neuesten Verbesserungen. Mit Angabe der Verfahrungsarten aller Länder, und besonderer Rücksicht auf die bayerischen, belgischen und englischen Biere. Nebst Beschreibung der Einrichtung der Brauhäuser, der Braugeräthe und Werkzeuge. Von J. C. Leuchs. Mit 54 Holzschnitten. Preis 5 fl. 15 kr. oder 3 preuß. Thaler.

Auf 650 Seiten beschreibt dieses Werk und versinnlicht durch Abbildungen alles, was die Brauerey betrifft; die Lehre von der Gärung, vom Keimen und Malzmachen, vom Einmaischen, Bierkochen, von der Wartung und Pflege des Biers; die beste Anwendung des Hopfens, alle zum Bier gebräuchlichen Zusätze, ihren Nutzen und Erfolg, die Brauart in den vorzüglichsten Orten und die von hundert verschiedenen Bierarten; die Bereitung bierähnlicher Getränke aus verschiedenen Körpern, und die des Biers aus Kartoffeln; den Zustand der Bierbrauereyen in allen Ländern, die Vorbeugungs- und Heilmittel gegen alle Fehler und Krankheiten des Biers; die Bereitung des Biers im Kleinen oder die Privatbierbrauerey; alle Geräthe mit wichtigen Verbesserungen (auch die Dampfbierbrauerey Bierpumpen, neuen Braukessel, Maischmaschienen, Kühlvorrichtungen ꝛc.), die Einrichtung eines bayrischen Brauhauses und einer londner Porterbrauerey (beyde abgebildet); die Geschichte des Biers; Biertaxen; die für eine Bierbrauerey geeignete doppelte Buchhaltung; Vergleichungen der verschiedenen Getreidmaße u. s. w.

Mit Recht urtheilt darüber ein großer Brauereybesitzer: „daß ein solches Werk über die Brauerey noch „in keiner Sprache vorhanden sey, und er selbst, trotz „seiner 32jährigen Praxis, daraus viel Neues und Gewinnbringendes entnommen habe."

Einfluß harten Wassers auf Bier. — Hartes Wasser eignet sich in vielen Fällen sehr gut zur Bierfabrication. Das alte von Barnstable und Liverpool, welches wegen seiner Vorzüglichkeit berühmt ist, wird, wie mehrere andere treffliche Sorten, mit hartem Wasser gebraut. Das Malz von Derbyshire, welches in Lancashire stark verbraucht wird, gibt dort ein viel besseres Bier als in Derbyshire selbst, und man sucht den Grund dieses Unterschiedes in der Beschaffenheit des Lancashireschen Wassers, welches gewöhnlich vielen kohlensauren und schwefelsauren Kalk enthält. Der Fluß Trent ist schon seit langer Zeit wegen der Trefflichkeit des Ale berühmt, welches mit dessen Wasser zubereitet wird. Burton, Nottingham und die übrigen Städte, welche an diesem Flusse liegen, sind in Beziehung auf ihr Bier rühmlich in ganz England bekannt. Der Fluß Trent läuft aber bekanntlich über kreidige Schichten. Derselbe Brauer kann mit demselben Malze in keinem Theil Englands so gutes Ale brauen. (London Journal of Arts, July 1831.)

ehnzehnter Jahrgang. Nro. 44. München, den 28. October 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien. — Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830. Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts.

18. Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

Beschreibung

der von dem königl. bayer. Oberappellationsrathe von Schad erfundenen beweglichen Maschine, auf welcher alle Gattungen von Ziegelsteinen von beliebiger Länge, Breite und Dicke aus naß gearbeitetem Lehm geschlagen werden können:

dann

der Vorschrift über die Manipulation bey dem Steinschlagen selbst, worauf derselbe am 19ten May 1828 ein Privilegium auf fünf Jahre erhielt.

A.

Die Maschine, nach der beyliegenden Zeichnung Fig. I — VI steht auf vier ganzen Rädern, oder vielmehr Walzen Nr. 1, und wird mit zwey Hebel Fig. XIV. welche in die Klammern Nr. 3 gesteckt werden, auf den Steinplatz gefahren, und auf die nemliche Art nach jedem Scharf fortgerückt, dann aber, wenn sie am rechten Platze steht, mittels der unter derselben angebrachten vier Keile Nr. 4 nach den oben auf der Maschine angebrachten Setzwaagen Nr. 5 horizontal gestellt, — so wie dieses geschehen ist, sticht

B.

Ein Mann von der bereit liegenden Kuh (Haufen gearbeiteten Lehm) so viel Lehm ab, daß er überzeugt seyn kann, es gäbe diese Masse einen gut ausgeschlagenen Stein, —

C.

Diesen Lehm bringt er auf das mit nassen Leinzeug überzogene Pult Nr. 6, und indem er selben in den Model Nr. 7 hineinwälzt, giebt er dem Lehm die Form eines Stritzels, ohngefähr in der Länge des Models.

D.

Wie der Lehm im Model liegt, schlägt er mit der Hand auf den Griff Nr. 8, wodurch sich dieser abwärts bewegt, — dadurch den Hebelbaum Nr. 9 etwas dreht und so die beyden am Ende des Hebelbaumes befindliche eiserne Hebel Nr. 10 in die Höhe hebt, welche auf beyden Seiten an die Flügel Nr. 11 der Schnallen drücken, und so die Schnallen Nr. 12 selbst zurückziehen, daß nun der Schlegel Nr. 13 zwischen den vier Fahrleisten Nr. 14 frey auf den unten im Model liegenden Lehm herabfallen, und diesen in alle Ecken des Models ausschlagen kann.

E.

Sobald der Schlegel herabgefallen ist, zieht diejenige Person, deren Model nicht in der Maschine unter dem

Schlegel steht also nach der Zeichnung Fig. 3 die Person rechts an den Knebel Nr. 15 den Schlegel wieder auf, bis die Schnallen einfallen.

F.

Während dieses Geschäftes der Person links, ergreift eine zweyte Person rechts an der Maschine die beyden Handhaben Nro. 16, an dem Zugbrete Nr. 17 und zieht den Model mit dem nun zusammengeschlagenen Lehm aus der Maschine, wodurch zugleich der andere, vorher nicht in der Maschine unter dem Schlegel gestandene Model, unter den Schlegel gezogen wird.

G.

Beym Herausziehen des Models aus der Maschine unter dem Messer Nr. 18 Fig. 4 und 6. trennt dieses den über den Model stehenden, also überflüssigen Lehm, von dem Lehm im Model, so daß nun der Stein auf allen Seiten seine Form hat. —

H.

Dieser überflüssige Lehm schiebt sich von selbst auf das mit schlaffen Leinzeug überzogene Lehmgitter Nr. 19 Fig. 1, 2, 3, 5 und 6; und da an dem Zugbrette ein Daumen Nr. 20, Fig. 6 angebracht ist, der den Hebel Nr. 21, Fig. 6 bewegt, so hebt dieser das Lehmgitter senkrecht in die Höhe, und es fällt der auf selben liegende Lehm in den zweyten unter den Schlegel schon gekommenen Model, — das Lehmgitter aber wieder auf seinen alten Stand zurück, weil der Daumen am Zugbrett den Hebel schon passirt hat. —

I.

Die Person links nimmt nun, wenn auf offenen Model geschlagen wird, den Model mit dem Steinbrettchen vom Zugbrette, stellt ihn auf ein Nebentischchen, zieht den Model vom Steine ab, sandelt ersten ein, und stellt ihn mit dem Steinbrettchen wieder auf das Zugbrett.

K.

Inzwischen hat der Mann einen zweyten Lehmballen zurechtgerichtet, in den Model gebracht, und den Schlegel herabfallen lassen, wie oben lit. B — D incl. beschrieben ist; — nun zieht die Person links an der Maschine den Schlegel bey dem Knebel Nr. 21 Fig. III. auf, wie oben lit. E vorkommt, und die Person rechts verrichtet nun das Geschäft, welches vorher der Person links der Maschine nach der Beschreibung lit. F — I obgelegen war. —

L.

Es versteht sich von selbst, daß zwey andere Personen die Steine von den beyden Tischchen weg an den gehörigen Platz tragen.

M.

Wird aber auf geschlossenen, mit nassen Leinzeug ausgefütterten Mödeln geschlagen, dann schlägt jede Person ihren Model, so wie er aus der Maschine herausgezogen worden, sogleich auf das in diesem Fall nothwendig längere Zugbrett um, schlägt den Model wieder auf das Zugbrett zurück, und setzt den Stein mit seinem Brettchen auf das Nebentischchen zum hintragen, so geht es dann bey einer, wie der andern Art den ganzen Tag fort. —

Beschreibung der einzelnen wichtigsten Theile der Maschine.

A.

Des Schlegels Fig. VII.

Der Schlegel von Eichenholz ist so lang und so breit, daß er den Model nicht ganz ausfüllen würde, wenn er in denselben zu stehen käme.

Er ist ohngefähr 15 Zoll hoch, und hat, um sich in den Fahrleisten nicht zu sperren, 4 Hörner. — Mitten durch die Länge des Schlegels ohngefähr 8 Zoll von unten hinauf gehet eine eiserne Stange lit. a durch, welche, wenn der Schlegel aufgezogen wird, in die beyden Schnallen einfällt, und so den Schlegel oben festhält, bis die Schnallen aufgezogen werden.

Am Boden des Schlegels ist eine eiserne Platte, lit. b, welche Fig. I. II und III mit einem Säckel Nr. 22 von nassem Leinzeug überzogen ist, welches ei-

l herabhängt, um das Ankleben des Lehms an legel zu verhindern. Diese eiserne Platte ist durch den Schlegel gehenden Schrauben oben ubt, welche Schrauben zugleich ein eisernes eil halten, worin ein Gewinde geschnitten ist, r die Schrauben (lit. c) mit Umlaufen gehen, Schlegel, wenn sich der eine oder andere Zug- lit. d) ausdehnt, eine horizontale Lage geben n. Ein in der Mitte in die Höhe stehender Stift (lit. e) dient dazu, um Bleyplatten nach darauf legen zu können, damit der Schlegel, an ihn niedriger hängen, oder wenn der Lehm ist, oder weil man dickeres Material schlagen seiner Schwere vermehrt oder vermindert wer- e. —

beyden Zugriemen winden sich an hölzernen Fig. I Nr. 23, dann Fig. VIII lit. a auf a einer eisernen in der Krone der Maschine in bewegliche Stange (lit. b) festgemacht sind, den dadurch aufgewunden, daß an der nemlichen zwischen diesen beyden Rädern an ein größeres Lit. c) ein Zugseil gemacht ist, welches zwischen der Krone Fig. I. Nr. 24 angebrachten Rollen , und entweder, wenn man viele Steine machen einem Knaben eigends aufgezogen wird, oder derdessen, und wenn nur 5000 gemacht werden, ingenen Rädelchen Fig. III Nr. 25 durchgeht, em es auf der einen Seite getheilt über ein es Rad ibidem Nr. 26 und auf der an- ite Nr. 27 läuft, durch die Knöbel aufgezogen

em Knebel oder am Zugseile ist auch noch eine Schnur oder ein Ring mit einem Gewichte an- Fig. III. Nr. 28, damit, wenn der Schlegel die Schnallen einfällt, der aus den Händen ge- nöbel sogleich wieder an seinen Platz gezogen amit bey dem Herabfallen des Schlegels durch st erfolgende rasche Auffahren des Knebels, on rechts oder links nicht beschädigt werden

B.

Des Gesperres zum Schlegel. Figur IX.

Der Schlegel wird auf beyden Seiten der Maschine Fig. I. wenn er aufgezogen ist, durch eine Schnalle Fig. IX, lit. a gesperrt, in welche Schnalle die in der Mitte des Schlegels befindliche Eisenstange einfällt. —

Diese zwey Schnallen fallen durch ihre eigene Vorschwere, welche ihnen die an denselben oben angebrachten zurückgebogenen Lappen (Flügel) (lit. b) geben, immer so, daß sie senkrecht stehen, und den Schlegel halten.

Dieses Gesperr hat auf beyden Seiten eine Gabel (lit. c) durch welche in der Mitte ein Nägel (lit. d) gesteckt wird, damit man das Gesperr in den Säulen der Maschine höher oder niederer stellen kann.

Auf der auswendigen Seite eines jeden Gesperres ist ein eisener runder, oben offener Hacken lit. e angebracht, in welchem der Hebelbaum liegt, und sich bewegt. —

C.

Beschreibung des Hebelbaumes Fig. X.

Durch den Hebelbaum werden die Schnallen, welche den Schlegel halten, aufgezogen. — Der Hebelbaum von Buchenholz hat zum Herabziehen resp. um ihn zu drehen, eine Tatze (Griff) (lit. a) und bewegt sich dann in den runden Hacken des Gesperrs. —

An den beyden Enden ist der Hebelbaum viereckigt, und daran stecken die Hebel (lit. b) welche bis unter die Flügel der Schnallen gehen, und diese aufheben, damit der Schlegel herabfallen kann. —

D.

Beschreibung des Zugbrettes. Fig. XI.

Das Zugbrett von Fichtenholz liegt auf einem eichenem Geschirr, Fig. II. Nr. 29, und wird durch die an beyden Enden angeschraubten buchenen Handhaben Fig. XI. lit. a hin und her gezogen; — es kann in der Maschine gerade so weit hin und hergehen, daß immer ein Steinmodel in der Maschine zwischen den beyden Messern unter dem Schlegel steht. — Um den

Zug des Brettes zu erleichtern, lauft es zwischen messingenen Rollen Fig. IV. Nr. 30 die auf den Geschirr festgemacht sind. Die beyden Mödel stehen auf dem Zugbrette in einer gewissen Entfernung (die sich von selbst ergiebt, wenn immer ein Model unter den Schlegel gerichtet wird) zwischen vier eisernen Stiften Fig. XI. lit. b.

Der Lehm, welcher sich allenfalls zwischen den Mödeln durchgeschlagen hat, kann dann vom Zugbrette mit leichter Mühe weggenommen werden. —

Mitten auf dem Zugbrett an beyden Seiten stehen eiserne kleine Backen lit. c., welche das Lehmgitter aufheben. —

E.

Beschreibung der Messer. Fig. XII.

In der Maschine befinden sich zwey Messer, welche höhl ausgeschliffen sind, und bey denen der Rücken um ¼ Zoll höher als die Schneide steht, Fig. IV. Nr. 18 et VI. Nr. 18. — Beyde Messer werden in eisernen Hacken Fig. XII. lit. a. eingehängt, — diese eiserne Hacken geben Fig. IV. durch eichene Zwerchriegl Nr. 31 und da der eine Hacken auf der einen Seite Fig. XII. (lit. h) einen Schrauben hat, so wird durch Festschrauben der Mutter das Messer festgestellt. Die Messer selbst stehen, wenn der eine oder der andere Model in der Maschine steht, Fig. VI. so, daß die beyden Messer ihre Scheide einwärts kehrend auf der schmalen Seite des Models etwa zu einem kleinen ¼ Zoll mit der Schneide auf den Model aufliegen, und beym Ausziehen des Models, den über den Model stehenden, überflüssigen Lehm abschneiden können.

F.

Beschreibung des Lehmgitters. Fig. XIII.

Das Lehmgitter ist eine eiserne Sarge, welche unten 2 Zapfen, und oben zwey Lappen mit Löchern hat, diese Sarge ist mit einem Drathgitter von Messing ausgefüllt, worauf der nasse Leinzeug, auf den sich der überflüssige Lehm schiebet, liegt.

Mitten auf dem Zugbrett zwischen den zwey Mödeln, schiebt der Daum den untern Theil des Winkelhackens (lit. a) zurück — es zieht also der obere Theil des Winkelhackens (lit. b) das Gitter aufwärts, und der auf den Leinzeug liegende Lehm fällt in den zweyten Model, das Gitter aber, vermög seiner eigenen Schwere in seine vorige Lage zurück. —

Statt diesem Gesperre kann auch die Person, welche den Model auszieht, das Gitter selbst hinauffschlagen; welches dann in eine Schnalle einfällt, die der Schlegel im Herabfallen öffnet, Fig. I. Nr. 34 et ad 34, worauf das Gitter wieder hinausfällt.

G.

Beschreibung des Geschärs. Fig. VI. Nr. 29.

Das Geschär von Eichenholz ist auf zwey Backen Nr. 32 aufgezapft, welche Backen vermittels der Schrauben Nr. 33 höher oder niederer gestellt werden können, damit man einen dünnern oder dickern Stein darauf schlagen, und den dazu gehörigen Model unter das Messer bringen kann. —

Auf das Geschär selbst können zur Erleichterung der Arbeit messingene oder hölzerne liegende Walzen angebracht werden, auf welchen das Zugbrett hin und her gezogen wird.

Anmerkungen.

1) Wenn sehr viele Steine geschlagen werden sollen, so müßen zwey Männer Lehm einwerfen; — 4 Personen, die Steine wegtragen, und eine eigene Person immer den Schlegel aufziehen, der nun auch tiefer gehängt werden muß, damit das Aufziehen und Fallen geschwinder gehe. —

2) Versteht sich von selbst, daß nach dem Maße wie die hier gezeichnete Maschine sich darstellt, nur Steine zu 14 bis 14¼ Zoll lang, und 7 — 7¼ Zoll breit, jedoch in beliebiger Dicke; — oder kürzer und schmäler geschlagen werden können, weil dann nur der Model dicker von Holz seyn darf; — daß dagegen, um Steine von größerer Länge und Breite zu schlagen, die ganze Maschine mit allen Theilen verhältnißmäßig länger und weiter seyn müsse.

Um einen feinern Abschnitt an den Steinen zu
n, kann ausserhalb des Lehmgitters eine kleine,
einzeug überzogene Walze, die auf dem Model
und an der eichenen Säule festgemacht ist, an-
ht werden.

Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830.

(Fortsetzung.)

i) Der zweite Punkt, welcher hier sich der Be-
ung aufdringt, ist der Mangel und die Nothwen-
einer vollständigen Statistik. Man kann keinen
stand, der ohnehin schon in großer Menge und
mmenheit producirt wird, erst durch eine Preis-
be hervorzurufen suchen. Man kann auch die
bringung keines Gegenstandes durch eine Preisauf-
zielen wollen. wenn er an sich geringfügig ist.
ird z. B. Niemand einfallen, einen Preis auf die
ction von Nachtlichtern, Schwefelhölzern oder von
schwamm zu setzen. Es sind also die Merkmale,
Gegenstand besitzen muß, um sich zu einer
ufgabe zu eignen, vorzüglich seine eigenthümliche
igkeit, und daß er nicht in gehöriger Menge oder
höriger Vollkommenheit producirt werde. Nun
rägt sich, wie erkennt man die Wichtigkeit eines
standes, mit welchem Maaßstabe mißt man sie?
ist die gehörige Menge vorhanden, und wie be-
t man die gehörige Vollkommenheit?

Man sollte denken, der höchste Grad von Wich-
sey die unmittelbare Nothwendigkeit eines Ge-
ndes zum Leben in einem civilisirten Staate. Da-
hören Nahrung, Kleidung und Wohnung. Allein
in einem Staate die dahin gehörigen Gegenstände
vorhanden sind, so ist er nicht civilisirt, und es
kein Mensch an eine Preisaufgabe denken. Die
telbare Nothwendigkeit eines Gegenstandes kann
nur in äusserst seltenen Fällen, und vielleicht nie-
eine Preisaufgabe bestimmen, und die Nothwen-
wirkt viel mächtiger, als eine noch so reiche
ie. Allein die an sich unmittelbar nothwendigen
Dinge werden in sehr verschiedenen Graden von Voll-
kommenheit producirt, und diese Differenzen der Voll-
kommenheit sind in Bezug auf diese Gegenstände sehr
entscheidende Gründe zur Aussetzung von Prämien.
Daher können Prämien in Bezug auf Leder, Tuch,
Leinenzeug u. d. gl. in manchem Lande im höchsten
Grade passend seyn. Die Vorstellung von Vollkommen-
heit, oder von Abstuffungen in derselben kann man aber
immer nur durch Vergleichung erhalten, und diese Ver-
gleichung ist nirgends möglich, wo gar kein Handel ge-
trieben wird. Sobald man aber bis zu diesem Punkte
gekommen ist, bringt sich auch die Größe des Capitals
auf, welches die Production des fraglichen Gegenstan-
des erfordert, und in Thätigkeit setzt. Es bleiben also
bei einem Gegerstande, der an und für sich unmittel-
bar nothwendig ist, als Merkmale seiner Wichtigkeit
für eine Preisaufgabe, ausser der anerkannten Differenz
in der Vollkommenheit nur noch die Größe des Capi-
tals, die Anzahl der mit der Production beschäftigten
Menschen, und die Anzahl der Consumenten. Aber ge-
rade diese Merkmale bestimmen überhaupt die staats-
wirthschaftliche Wichtigkeit eines Gegenstandes über-
haupt, er mag zu den nothwendigen gehören, oder bloß
zu denen, die auf Gewohnheit und Luxus beruhen.
Diese Merkmale sollen sich nun durch Zahlen ausdrü-
cken lassen, weil sie ihrer Natur nach auf blossen Ver-
hältnissen beruhen; man kann sie also nicht angeben,
ohne eine genaue Statistik zu besitzen.

In Ermanglung einer solchen Statistik wirft man
sich dann gewöhnlich auf eigentliche Merkantilartikel,
und begnügt sich mit den Aufschlüssen, welche die Zoll-
Register geben. Zu diesen fügt man dann noch den
alten Gemeinplatz, daß das Geld im Lande bleiben,
und nicht ins Ausland gehen soll. Diese Quellen rei-
chen aber nicht hin, um mit Sicherheit diejenigen Ge-
genstände aufzufinden, die in staatswirthschaftlicher Rück-
sicht wichtig genug sind, um ihre Production durch
ausgesetzte Preise befördern zu wollen. Die Zollregister
zeigen natürlich die größte Auswanderung des Geldes
bey solchen Artikeln, die im Land gar nicht gemacht
werden, oder nicht gemacht werden können, sie enthalten

aber keinen Aufschluß über die Ursachen dieses Bestandes. Es sind daher Mißgriffe leicht möglich.

Wenn ein Gegenstand nicht in dem Grade producirt wird, als man es verlangen und wünschen kann, so müssen bestimmte Hindernisse vorhanden seyn. So lange man aber keine Statistik besitzt, bleibt es bei dieser Voraussetzung allein, und dann ist die Ausstellung einer Prämie ein Mittel, an dessen Wirksamkeit und Zweckmäßigkeit sehr gezweifelt werden muß. Besässe man eine Statistik, so könnte man die Hindernisse aufsuchen, und ihre Verbindung mit andern Dingen als Ursache und Wirkung verfolgen. Man würde dann sehr oft für den Zweck, den man ursprünglich sich vorgesetzt hat, entweder gar keine, oder eine ganz andere Preisaufgabe ausschreiben, denn es würde sich sehr oft zeigen, daß die Hindernisse durch keine Prämie, sondern nur auf dem Wege der Gesetzgebung, vielleicht noch öfter durch Gesetzabrogirung, gehoben werden können.

Man sollte denken, in Bayern müsse man von der Wichtigkeit und Nothwendigkeit der Statistik in einem höhern Grade überzeugt seyn, als in irgend einem Lande der Welt, da die Arbeiten der Kataster-Commission in Bezug auf Liegenschaften eine so vollständige Statistik liefern, wie sie noch bis jetzt kein Land besitzt. So weit die Arbeiten jener Stelle fertig sind, läßt sich jede Frage, die sich auf Grund und Boden bezieht, vollständig beantworten, und man sollte glauben, der Contrast allein wäre Sporn genug, um auch in allen andern Beziehungen wenigstens den Anfang zu machen, und wenigstens zu überlegen, wie etwa eine vollständige Statistik erhalten werden könnte. Der Mangel der Statistik hat sich auch auf eine traurige, aber überzeugende Weise bei dem Streit zwischen den Gegnern und Vertheidigern der Gewerbsfreiheit geoffenbaret, indem beyde Partheien sich mit bloßen Behauptungen, Gemeinplätzen und individuellen Ansichten einander gegenüber standen, aber durchaus nicht im Stande waren, auch nur das mindeste zu beweisen. Da aber in allen menschlichen Dingen die unvermeidliche Nothwendigkeit erfinderisch macht, und Entschlüsse erzeugt und zur Ausführung bringt, so läßt sich auf diesen Umstand wohl auch die Hoffnung gründen, daß wir noch zur Kenntniß des eigenen Landes kommen, d. h. eine Statistik erhalten.

Bei dieser Gelegenheit kann aber nicht unbemerkt gelassen werden, daß die Statistik mit einer andern Wissenschaft in inniger Verbindung steht, welche bey uns nur von wenigen cultivirt wird, und die allerdings sehr dornig ist, nämlich der mathematischen Theorie der Wahrscheinlichkeit. Die Angaben der Statistik an und für sich sind bloß Material, und es kann keine staatswirthschaftliche Frage anders, als mit Zuziehung jenes Materials durch die Grundsätze der Wahrscheinlichkeit beantwortet werden. Leider existirt für diese Wissenschaft bei uns kein Lehrstuhl, und man kennt also weder sie selbst, noch ihren Nutzen. Dieser Umstand wäre indessen nicht bedeutend, wenn nur erst die Statistik vorhanden wäre; denn dann würden sich Fragen darbieten, und man müßte die Antwort doch nur bey denjenigen suchen, welche sie zu geben im Stande wären.

(Fortsetzung folgt.)

160. Notitzen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts.

1. Ueber S. Davis Mittel, den Rahm aus der Milch zu erhalten.

S. Davis zu New-York macht, um eine größere Quantität und feiner schmeckende Butter zu erhalten, den Vorschlag, Zink in die Milchgefäße zu legen, oder die Milch selbst in Gefäße zu bringen, welche aus Zink bestehen. Davis fügt hinzu: „daß die scharfe Substanz, welche das Säuren der Milch veranlaße, auch den qualitativen und quantitativen Gehalt der Butter höher steigern." —

Wir glauben, unsere Landsleute vor dem Gebrauche dieses Mittels warnen zu müßen, indem die in der Milch sich bildende Säure ohne Zweifel lösend auf das angewandte Metall wirkt, und auf diese Weise leicht nachtheilige Erfolge herbeizuführen vermag. Dieß ist

unſerer Meinung gerne unterſtützte, Anſicht
ıgeber des London Journal of arts and
Juni 1831, welche den Davis'ſchen Vorſchlag
Franklin Journal entlehnt und in ihre Blät-
tragen haben. (Vergl. C. Hartmanns Zeit-
Gewerbtreibende ꝛc. Nr. 21. 1831.)

narin, zum Bläuen des Papiers angewendet.
a. de Ch. et de Phys. Avril 1831.)

Veranlaſſung des Herrn Guincet, des Er-
er neuen wohlfeilen, leider aber nicht unter
: der Publicität getretenen, Bereitungsweiſe
arins, hat ein bedeutender franzöſiſcher Pa-
mt, Herr Montgolfier, Verſuche über
n des Papiers mit dem Guincet'ſchen Fa-
ſtellt, und gefunden, daß damit eine ſchöne
lemigere Färbung hervorgebracht werden kön-
k Cobalt, ja daß 1 Pfund Ultramarins 10
beſten Cobalts zu erſetzen vermögen. —

ire höchſt wünſchenswerth, daß auch in un-
chen, und zunächſt in unſerem bayeriſchen,
auf die Bereitung des Ultramarins im Gro-
ht genommen würde, damit wir nicht zuletzt
l kommen möchten, dem Auslande ein Fa-
ntlehnen, zu deſſen Darſtellung uns alle
ır nicht das wichtige, aber darum nicht un-
, Geheimniß der Bereitungsweiſe, gegeben
gedenken, in einem der nächſten Blätter
: etwas näher über den fraglichen Gegenſtand
ten.

ıl-Auflöſung ſtatt des Oeles zur Malerei benützt.

m oxydirenden Einfluß der Atmoſphäre auf
Oelgemälden auszuweichen, bedient ſich Hr.
ı London an der Stelle des Oeles einer Auf-
Copalharz in Terpenthinöl zum Anmachen
Farben. Das nach und nach wieder ver-
ſerpenthinöl läßt die Farbe in Verbindung
wenigem Copalharze, welches durch den Ein-
ft nur wenig leidet, zurück, ſo daß die auf
dieſe Weiſe gefertigten Gemälde in der That lange Dauer verſprechen. (Register of arts, Aug. 1831. Dingl. Journ. XLII. 73.)

4. Einwirkung des Malzes auf Gummi- und Milchzucker-Löſungen.

Nach einer im Agriculteur manufacturier, Sept. 1830 S. 319 enthaltenen Notiz werden weder Gummi- noch Milchzucker-Auflöſungen bei einem zur Zuckerbildung geeigneten Wärmegrade durch Malz in Zucker umgewandelt, während man aus der Wirkung des Malzes auf den Zucker gerade das Gegentheil wohl hätte erſchließen können. Die durch das Kochen des Stärkmehles frei gewordene gummiartige Subſtanz unterſcheidet ſich alſo auch hierin vom eigentlichen Gummi. Aus dieſen Umſtänden hat man die Vermuthung abſtrahirt, daß gemalzte, mit Hefe verſetzte, Flüßigkeiten auch unter günſtigen Umſtänden nicht in geiſtige Gährung übergiengen.

5. Confiture aus Runkelrüben.

Im Agricult. manufact. Sept. 1830. 315 f. iſt folgendes, von Hrn. Verdun zuerſt angegebenes Verfahren, aus Runkelrüben und ſüßem Weine eine angenehme, mit dem Traubenmuße vielleicht Concurrenz haltende, Confiture zu bereiten, enthalten. Weiße, zur Zuckerfabrikation beſtimmte, und ſomit gute Runkelrüben werden, nachdem ſie gewaſchen und gereinigt worden ſind, in einen ſehr feinen Brei verwandelt. Dieſer Brei wird dann gehörig ausgepreßt, und 1 — 2 Mal mit Waſſer ausgewaſchen. Das erſte Abwaſchwaſſer wird hierauf in einem Keſſel nach Achard's, auch häufig bey der Runkelrübenzucker-Fabrikation eingehaltenen Methode, ſammt dem ausgepreßten Safte geläutert, eingedickt und bei + 30° C. geklärt. Hernach wird der Brei noch in dieſem Syrupe verkocht, indem man davon ſo viel zuſetzt, als die Muß-Conſiſtenz es erfordert; nebenbey trägt man Sorge, einen ſehr geſättigten, allenfalls auch mit ſüßem Weine verſetzten Traubenſyrup zu bereiten, von welchem man den eingemachten Runkelrüben ſo viel zuſetzt, als man für nöthig oder für angenehm erachtet.

6. Stärkmehl-Gehalt der Kartoffeln zu verschiedenen Zeiten.

(A. a. O. S. 318.)

Die Versuche über den verschiedenen Gehalt der Kartoffeln an Stärkmehl zu verschiedenen Jahreszeiten wurden mit solchen Kartoffeln angestellt, welche gegen Frost, gegen Keimen und Erhitzen gesichert waren, indem durch die erwähnten Umstände der Stärkmehlgehalt sich jedenfalls vermindert.

240 Pfund Kartoffeln enthielten im:

August	23 — 25	Pf. Stärkmehl
September	32 — 38	" "
October	32 — 40	" "
November bis März	38 — 45	" "
Mai	28 — 20	" "

Dieser in den verschiedenen Jahreszeiten auffallend große Unterschied im Stärkmehlgehalte ist, vorausgesetzt, daß die oben berührten Bedingnisse wirklich insgesammt eingehalten worden sind, sehr bemerkenswerth. Mehrere Stärkmehl-Fabrikanten mögen daraus die nöthigen Winke schöpfen!

7. Erkennung der Verfälschung des Kaffee's mit Eichorienkaffee.

Im Mechanics Magaz. Nr. 417 S. 367 (entl. aus dem Journ. des connaiss. usuelles) ist folgendes Mittel enthalten, die Verfälschung des ächten Kaffee's mit Eichorienkaffee zu erkennen, das wir unsern Frauen und ganz vorzüglich den in dieser Beziehung so häufig betrogenen Männern zu Lieb' hier mittheilen wollen.

In ein kleines, gläsernes, zuvor mit kaltem Wasser gefülltes Gefäß werfe man eine Prise des zu untersuchenden Kaffeepulvers hinein. Bleibt das Wasser vollkommen farblos und klar, so ist der Kaffee für rein zu erachten; färbt sich das Wasser aber röthlich, oder fallen kleine rothe Theilchen zu Boden, so ist dieß als ein sicherer Beweis für die Beimischung von Eichorienkaffee anzunehmen. Die Engländer sind häufig des Dafürhaltens, daß ein Theelöffel voll des letztern zu einer Unze ächten Kaffees hinzugefügt, die Farbe und den Wohlgeschmack des Getränkes vermehre; wir zweifeln daran, daß der deutsche Gaumen hierin mit dem englischen sympathisire.

8. Oehlfässer aus Eisenblech.

Die hohen Holzpreise im südlichen Frankreich machen baldige Unbrauchbarwerden der Oehlfässer und der im Gebrauche derselben sich ergebende Verlust hat Hr. Mertian veranlaßt, sich ein cylindrisches Faß aus Eisenblech mit 2 etwas convergebauten, eingefalzten Böden verfertigen, und als Spund an einem der Böden eine Schraubenmutter auflöthen zu lassen, in welche ein, mit Schraubengängen versehener, messingener Zapfen eingeschraubt werden kann. Hr. Mertian versichert, daß sich das Oel sehr gut darin aufbewahren lasse; aber wir können jedenfalls, indem wir die ganze Sache fortgesetzten Erfahrungen anheimstellen, den metallenen, leicht zu Grünspanbildung veranlassenden Stöpsel nicht loben.

9. Das Weidenröslein (Epilobium) als Spinn-Material.

Aus einer Anzeige, welche Hr. V. Wagner der Société d'encouragement in Paris in ihrer Sitzung vom 18. May gemacht hat, erhellt, daß das an Bächen und Sümpfen wachsende Weidenröslein oder der Weiderich, (Epilobium) ein treffliches Spinn-Material, dessen Fassern mit dem schönsten Flachse zu vergleichen wären, enthalte. Bekanntlich trage der Saamen aller Arten von Epilobium eine mäßig lange, feine, spinnbare Wolle, welche wahrscheinlich von Hr. Wagner zu seinen Versuchen benützt wurde; es ist für jetzt zu bedauern, daß in dem französischen Bericht nichts Näheres über die Pflanzen-Art erwähnt wird. Wir wünschen, es möge bald ein speculativer Kopf unsers Vaterlandes die Sumpfepilobien auf die Erzeugung eines Flachs-Surrogates bearbeiten, und in dem weitern Verfolge seiner Bestrebungen sich Muth zu Belebung unserer Industrie sammeln! H.

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 45. München, den 5. November 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die specifische Wärme einiger Metalle nebst Bemerkungen über einige fehlerhafte Bestimmungen der HHrn. Dulong und Petit und Versuchen über das wichtige Gesetz, daß die Atome der einfachen Körper alle eine gleiche Wärmecapacität haben, Von St. Potter. Esq. — Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts. — Notiz für Barometermacher. — Noch weitere Aufklärungen über die luftdichten Betten des Zeichnungslehrers Joh. Stumpf. — Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830. — Das Landesproductenkabinet.

161. Ueber die specifische Wärme einiger Metalle nebst Bemerkungen über einige fehlerhafte Bestimmungen der HHrn. Dulong und Petit und Versuchen über das wichtige Gesetz, daß die Atome der einfachen Körper alle eine gleiche Wärme-Capacität haben. Von St. Potter, Esq. *)

Bey meinen optischen Versuchen mußte ich die Wärmecapacität des Stahls und Spiegelmetalles kennen. Die Resultate meiner Versuche ergaben mir Zahlen, welche viel kleiner waren, als ich sie nach Dalton's Bestimmungen der Wärmecapacität des Eisens, Kupfers und Zinns erwarten mußte, daher ich mich mit Untersuchungen über die specifische Wärme der Metalle im Allgemeinen zu beschäftigen beschloß.

Dalton theilte in seinem neuen System der Chemie eine Tabelle über die specifische Wärme vieler Substanzen mit; bey den Metallen weichen seine Bestimmungen von den ältern Irvine's, Wilcke's und Crawford's wenig ab; aber diese Zahlen sind meiner Meinung nach eft um $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{10}$ zu groß.

Die HHrn. Dulong und Petit, welche die Erscheinungen beym Erkalten der Körper so geschickt untersuchten, übergaben der Akademie der Wissenschaften im J. 1819 *) eine Abhandlung, worin sie ihre Versuche über die specifische Wärme gewisser Metalle beschrieben und zugleich wichtige theoretische Betrachtungen anstellten. Die Resultate der andern Chemiker, ausgenommen ihrer Landsleute, sollen nach ihnen ausserordentlich fehlerhaft seyn; sie hätten aber, ehe sie eine so scharfe Kritik über andere anstellten, bey ihren eigenen Versuchen umsichtiger seyn sollen. Um die Capacitäten der Metalle für den Wärmestoff zu finden, bedienten sie sich folgenden Verfahrens: — Das zu untersuchende Metall wurde im Zustande eines sehr feinen Pulvers fest in einen kleinen und sehr dünnen silbernen Cylinder gepreßt, in dessen Achse ein Thermometer war. Nachdem das Ganze mit einem geeigneten Apparate verbunden worden war, wurde die Capacität aus der zum Erkalten erforderlichen Zeit, welche das Thermometer anzeigte, abgeleitet; dabey war selbst von den schwersten Metallen etwas weniger als eine Unze (engl. Gew.) für den Versuch erforderlich. Es ist klar, daß man um so aufmerksamer und argwöhnischer seyn muß, wenn man zu Versuchen verwickelte oder elegante Verfahrungsweisen wählt, besonders aber wenn die Resultate von den Bestimmungen Anderer, welche sich einfacherer Apparate bedienten, sehr abweichen, und es

*) Dinglers polytechn. Journal XLII. 2.

*) Annales de chimie et de physique 1829.

erantwortlich, daß die HHrn. Dulong und
, da ihre Resultate bey den meisten Metallen,
eine geringere Capacität haben als das Silber,
r von den Bestimmungen Dalton's, Wilcke's
Crawford's abweichen, sie nicht durch andere
ahrungsweisen zu bestätigen suchten und den mög-
n Einfluß ihres Silbercylinders und des (von ge-
ser Größe erforderlichen) Thermometers nicht berück-
tigen.

Wenn man die specifische Wärme der festen Kör-
er, auf welche das Wasser keine chemische Wirkung
ußert, auf die Art bestimmt, daß man sie in ein be-
kanntes Gewicht dieser Flüssigkeit von verschiedener
Temperatur eintaucht und dann die hieraus hervorge-
hende Temperatur bemerkt, so kann man den Versuch
auf zweyerley Art anstellen; — der feste Körper kann
entweder wärmer oder kälter als der flüssige seyn; die
Fehler, welche man bey diesem Verfahren begehen dürfte,
liegen natürlich auf entgegengesetzten Seiten, daher man
um so leichter die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln
ausmitteln und die erhaltenen Resultate berichtigen
kann.

Die große Fehlerquelle bey allen Versuchen dieser
Art, ist nie Temperaturveränderung der Substanzen
während des Versuchs; denn es muß entweder der flüs-
sige oder der feste Körper auf einer viel höheren Tem-
peratur seyn als die Luft und die ihn umgebenden Ge-
genstände. Da die Capacität des Wassers bey gleichen
Gewichten viel größer als die der Metalle ist, so kann
der Einfluß der Temperatur einen viel größern Fehler
veranlassen, wenn man das kalte Metall in lauwarmes
Wasser eintaucht, als bey dem umgekehrten Verfahren;
es ist daher hierbey größere Geschicklichkeit und Vorsicht
nöthig.

Bey einigen meiner ersten Versuche brachte ich das
Wasser in ein Gefäß von Zinnblech und erhielt fol-
gende Resultate: —

	Quantität des angewandten Metalles.	Specifische Wärme, bestimmt durch Eintauchung des Metalles von 212° F. in ein gleiches Gewicht Wasser von gewöhnlicher Temperatur.		Specifische Wärme bestimmt durch Eintauchung des Metalles von 55° F. in ein gleiches Gewicht Wasser von ungefähr 103°	
		Bey gleichen Gewichten.	Bey gleichen Volumen.	Bey gleichen Gewichten.	Bey gleichen Volumen.
Harter Stahl	1 Pfund 11¼ Unzen	0,1026	0,800		
Spiegelmetall	6¾ Unzen	0,070	0,62	0,200	1,56.
Harter Stahl	2014 Gran	0,113	0,8814	0,223	1,98.
	2099 Gran	0,075	0,6675		

Da die umgekehrten Verfahrungsweisen so abweichende Resultate gaben, so überzeugte ich mich, daß das Zinnblechgefäß kein genügender Apparat ist, und daß auch bey der zweyten Methode, wenn man nämlich das kalte Metall in das erhitzte Wasser bringt, viel Sorgfalt und Geschicklichkeit erfordert wird, um genaue Resultate zu erhalten. Anstatt des Zinnblechgefässes bediente ich mich bey späteren Versuchen zweyer Gefässe; das innere bestand aus dünn gefirnißter Leinewand, mit grobem und dichtem Wollentuch umgeben: es wurde in einem irdenen befestigt, welches gerade groß genug war, um es aufzunehmen. Dieses zusammengesetzte Gefäß faßte ungefähr 3500 Gran Wasser. Wenn ich die erste Methode anwandte, fand ich dieses Gefäß gerade zureichend und es war keine besondere Vorsichtsmaßregel nöthig, als daß man den Versuch so schnell als möglich anstellte; bey der zweyten Methode hingegen waren die Resultate immer noch sehr genügend, bis ich das zusammengesetzte Gefäß mit Wasser umgab, welches ziemlich dieselbe Temperatur wie die beym Versuche angewandte hatte und ausserdem die Verdunstung an der Oberfläche durch einen Deckel aus gefirnißter Leinewand, an welchem ebenfalls Wollentuch angebracht war, verhinderte. Wenn ich ausserdem die Vorsicht gebrauchte, den Deckel nur so weit in die Höhe zu heben, als es beym Einlegen des Metalles nöthig war, erhielt ich Resultate, die mit den bey der andern Methode erhaltenen, so nahe übereinstimmten, als ich es nur erwarten konnte. Es versteht sich von selbst, daß die Resultate bey beyden Methoden durch die Veränderungen in der Capacität, welche durch die Temperatur entstehen, etwas verschieden ausfallen müßen, aber der Unterschied ist zwischen 32 und 212° Fahrenheit so gering, daß die Beobachtungsfehler jedenfalls viel größer sind.

Bestimmt man die spezifische Wärme nach der ersten Methoden, so muß man, wo große Genauigkeit erfordert wird, den festen Körper in einem einzigen Stücke haben, so daß er die möglich kleinste Oberfläche darbietet und daher möglichst wenig Hitze verlieren geht, während man ihn von dem siedenden in das kalte

Wasser bringt. In dieser Hinsicht begingen die Herren Dulong und Petit ein Versehen bey den Versuchen, welche sie in einer Abhandlung, die vor der citirten erschien, bekannt machten; eben deßwegen halte ich auch die Zahlen in der unten folgenden Tabelle, welche für Gold, Silber und Kupfer nach der ersten Methode gefunden wurden, für zu klein, indem ich bey diesen Metallen englische Münzen nahm, und daher viele Stücke angewandt werden mußten, um das erforderliche Gewicht zu erhalten. Dieß ist aber, wie man leicht einsieht, bey der zweyten Methode eher ein Vortheil, als ein Nachtheil. Ich habe ferner gefunden, daß man bey einem Gefäß von der Capacität des obigen, wenigstens 1200 Gran Metall anwenden muß, um ein verläßliches Resultat zu erhalten. Die Zahlen, welche man in der Tabelle für das Bley findet, erhielt ich, indem ich 8000 Gran Metall in 2000 Gran Wasser tauchte. Da dieses Metall unter allen bekannten die kleinste Capacität zu haben scheint, so war ich bemüht, sie mit besonderer Genauigkeit zu bestimmen, um so mehr, weil einige vorläufige Versuche keine gut übereinstimmenden Resultate gaben. Meine Versuche ergaben, daß 0,032 der wahren Zahl des Bleyes bey gewöhnlichen Temperaturen sehr nahe kommt; dasselbe Resultat hatte Dalton bey seinen späteren Versuchen erhalten. Wenn einige Personen meine Versuche wiederholen wollen, so empfehle ich ihnen, eine größere Menge Bley anzunehmen, als ich nahm.

Mein Thermometer prüfte ich auf die Art, daß ich die Queckſilbersäule in der Röhre theilte und die Zahl der Grade, welche der abgesonderte Theil in verschiedenen Theilen der Röhre einnahm, abmaß; es ergab sich, daß es zwischen 32° und 212° fast ganz genau ist.

	Angewandte Gewichte.	Anzahl der Stück.	Specifische Wärme nach der ersten Methode bestimmt; Metall von 212° wurde in Wasser von ungefähr 50° getaucht.	Specifische Wärme, nach der zweyten Methode bestimmt; Metall von ungefähr 45° wurde in Wasser von ungefähr 110° getaucht.
			Bey gleichen Gewichten.	Bey gleichen Gewichten.
Stahl, harter .	2014 Gran.	8	0,1024	0,115
— weicher .			0,1086	
— — .			0,1080	
Zink . . .	1932	1	0,0912	0,1034
— . . .			0,0948	
Kupfer . .	2047	11	0,0868	0,1014
Silber . .	1717	11	0,0601	0,0669
Zinn . . .	2111	2	0,0596	0,0542
— . . .	2107	1	0,0597	0,0588
Gold . . .	1414	12	0,0375	0,0509
Wismuth . .	1650	3	0,0390	0,0393
Bley . . .	8000	32		0,0328
— . . .				0,0336
— . . .		1	0,0307	

Ich habe mehrere Versuche mit geschlagenem Eisen angestellt, nach welchen seine Capacität von derjenigen des Stahls etwas verschieden ist, doch kann ich den Unterschied noch nicht genau angeben.

Aus den Angaben in obiger Tabelle können wir schliessen, daß die Capacitäten in der ersten Spalte der folgenden sich der Wahrheit für gewöhnliche Temperaturen sehr nähern. In den andern Spalten habe ich Dalton's Zahlen und diejenigen der HHrn. Dulong und Petit für dieselben Metalle angegeben.

	Specifische Wärme nach der vorhergehenden Tabelle.	Specifische Wärme nach Dalton.	Specifische Wärme nach Dulong und Petit.
Eisen . . .	0,110	0,13	0,1100
Zink . . .	0,098	0,10	0,0927
Kupfer . . .	0,096	0,11	0,0949
Silber . .	0,063	0,08	0,0557
Zinn . . .	0,056. 0,0547	0,07	0,0514
Gold . . .	0,046	0,05	0,0298
Wismuth . .	0,039	0,04	0,0288
Bley . . .	0,032	0,04. 0,032	0,0293

Hieraus ersehen wir, wie fehlerhaft die Zahlen der HH. Dulong und Petit für Gold und Wismuth sind, und wie wenig Ursache sie hatten, so positiv die Arbeiten Anderer zu tadeln.

Das Gesetz, welches die HH. Dulong und Petit aufstellten, daß nämlich die Atome einfacher Körper sämmtlich gleiche Wärmecapacität haben, trifft, wenn man es auf die Metalle anwendet, bey gewöhnlichen Temperaturen genau ein, nur nicht in einem einzigen Falle, nämlich bey dem Silber. So lange diese Ausnahme statt findet, kann jedoch das Gesetz noch nicht für gültig angesehen werden und noch viel weniger kann man sagen, daß die französischen Physiker es erwiesen haben, denn sie nahmen für die Atomgewichte ganz willkürliche Zahlen, nämlich solche Bruchtheile von Berzelius Zahlen, als zu ihren Versuchen paßten. So nahmen sie für das Wismuth $\frac{4}{5}$ seiner Zahl, für Bley $\frac{1}{2}$, für Gold $\frac{1}{2}$, für Silber $\frac{1}{2}$, für Zink $\frac{1}{2}$, für Tellur $\frac{1}{2}$, für Kupfer $\frac{1}{2}$, für Nikel $\frac{1}{2}$, für Eisen $\frac{1}{2}$, und für Kobalt $\frac{1}{2}$ seiner Zahl. Man kann daher nur sagen, daß sie dieses Gesetz wahrscheinlich gemacht haben.

Die Formel für dieses Gesetz ist $\frac{cd}{m} = 1$ wenn c die Wärmecapacität nach einem gewissen Maßstabe, d das relative Atomgewicht ebenfalls auf die Einheit reducirt, und m eine constante Zahl bedeutet, deren Werth von dem Maßstab des Atomgewichts und der Wärmecapacität abhängt. Nimmt man bey den Capacitäten das Wasser und bey den Atomgewichten den Wasserstoff zur Einheit und den Sauerstoff = 7 an, so ist der Werth von m sehr nahe 2,75; nach diesen Daten habe ich die Atomgewichte der Metalle in der unten folgenden Tabelle berechnet. Man findet darin die Zahlen, welche Dalton, Berzelius und Ure bey ihren Analysen erhielten, so wie auch die von den HH. Dulong und Petit gebrauchten. Letztere, so wie diejenigen von Berzelius habe ich auf den Wasserstoff als Einheit reducirt, indem ich den Sauerstoff = 7 setzte. Wegen Ure's Zahlen muß ich bemerken, daß er das Atomgewicht des Sauerstoffs zu 7,5 annimmt.

	Specifische Wärme bey gleichem Gewicht.	Atomgewicht nach der Formel $d = \frac{m}{c}$	Atomgewicht nach			
			Dalton.	Berzelius.	Ure.	Dulong und Petit.
Eisen .	0,110	25	25	47,49	28	23,74
Zink .	0,098	28	29	56,45	34	28,21
Kupfer .	0,096	28	56 oder 28?	55,39	64	27,69
Silber .	0,063	44	90	189,22	110	47,25
Zinn .	0,056	49	52	102,94	58	51,45
Gold .	0,046	60	60+	174,02	200	87,01
Wismuth	0,039	70	62	124,16	72	93,10
Bley .	0,032	86	90	181,23	104	90,65

Hier findet nun zwischen den Atomgewichten, wie sie sich aus der specifischen Wärme und nach Dalton's Analysen ergeben, kein größerer Unterschied Statt, als ihn die Beachtungsfehler veranlassen dürften, ausgenommen bey dem Kupfer und Silber. Was ersteres betrifft, so will ich bemerken, daß nach Wollaston's Versuchen das Atomgewicht des Kupfers gerade vier Mal so groß wie dasjenige des Sauerstoffs ist; bey dem Silber hingegen haben wir keinen Grund anzunehmen, daß sein Atomgewicht nur halb so groß ist, als es Dalton annimmt, so daß entweder außer dem bekannten Silberoxyd noch ein anderes höheres Oxyd dieses Metalles vorhanden seyn muß, welches von den Chemikern noch nicht entdeckt wurde*), oder dieses Metall eine Ausnahme von einem Gesetze macht, welches bey den anderen so genau zutrifft.

162. Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts.

1. Ueber Essigsäurebereitung.

An die lesenswerthen Mittheilungen und Erfahrungen über Essigbereitung, welche mir zum Theile jüngst erst in unsern Blättern zur Kenntniß der verehrlichen Leser gebracht haben, reihen sich ganz vorzüglich auch die interessanten Beobachtungen Döbereiners über die Erzeugung von Essigsäure durch Oxydation des Alkohols (höchst rectificirten Weingeists) mittels feinzertheilten Platins. —

Döbereiner hat diese seine Wahrnehmungen auch für Pharmaceuten und Techniker anwendbar gemacht, und theilt hierüber in seiner neuen Ausgabe der Buchholz'schen „Theorie und Praxis der pharmaceutisch-chemischen Arbeiten 1831 bei Rollmann" Folgendes mit:

Man stellt in einem großen Glaskasten mit dachförmiger Zuspitzung mehrere ganz flache Gefäße von Glas, Porcellan oder Holz, so auf und über einander, daß sie 3 bis 4, mehrere Zoll hoch von einander und von dem Boden des Kastens entfernt stehende, Reihen bilden; jedes einzelne Gefäß wird dann 1 Linie hoch mit schwach befeuchtetem Platinmohr*) bedeckt und auf den Boden des Kastens so viel Alkohol, Weingeist oder Brantwein gebracht, als durch den Sauerstoff der in dem Kasten enthaltenen atmosphärischen Luft oxydirt werden kann (der Sauerstoff von 1000 Cubikzoll Luft oxydirt 110 Gran absoluten (wasserfreien) Alkohols zu 122 Gran reiner Essigsäure und 64, 5 Gran Wasser.)

Man setzt den ganzen Apparat in einen hellen, von der Sonne oder dem Tageslichte beleuchteten, Raum, dessen Temparatur = + 20° bis 30° C. ist, und befördert die Verdunstung der in ihm enthaltenen geistigen Flüßigkeit durch einige in dieselbe eingehängte Bogen oder Blätter Fließpapiers. Nach wenigen Minuten beginnt der Proceß der Oxydation des in Dampf verwandelten Geistes, wobei der Platinmohr sich so sehr erwärmt, daß die gebildete Essigsäure die Dampfform annimmt; sie verdichtet sich aber schnell an der innern Oberfläche der Glaswände zur tropfbaren Flüßigkeit, von wo sie in Streifen auf den Boden des Kastens abfließt. Diese Erscheinungen dauern bey der angegebenen Temperatur, und wenn der Platinmohr fortan dem Einfluße des Tageslichts ausgesetzt ist, 6, 8 bis 12 Stunden lang, und dann findet man allen Alkohol in Essigsäure verwandelt. Der Platinmohr erleidet bey dieser Verwandlung des Alkohols keine sichtliche Veränderung, aber die eingeschlossene Luft wird dabey vollständig desoxydirt, und man muß daher den Kasten, wenn der Oxydations-Proceß zu Ende ist, und die dampfförmige Säure sich abgekühlt und verdichtet hat, einige Zeit öffnen, damit derselbe mit frischer Luft erfüllt werde. Hat man einen Glaskasten von 12 Cubikfuß Capacität, und befinden sich in demselben 6—9 Unzen Platinmohr ausgebreitet, so kann man jeden Tag mehr als 1 Pfund absoluten Alkohols (oder 2 Pfd. Weingeists oder 3 Pfd. Brantweins) in Essigsäure verwandeln; nur muß man den

*) Entdeckt wurde es allerdings und findet sich auch als Silberhyperoxyd in den neuern Jahrbüchern der Chemie beschrieben, aber noch nicht analysirt. Pol. Journ.

*) Auch Platinsuboxyd von Döbereiner genannt.

von Zeit zu Zeit einige Augenblicke öffnen, er die frische Luft eintreten und die desoxy= entweichen könne. Die Essigsäure, welche diese Art gewinnt, ist so rein, daß man sie o zu allen chemischen, pharmaceutischen und essigsauren Präparaten anwenden kann.
gl. Schweigg.=Seid. Jahrb. LXIII. 234 ff.)

ber Entfuselung des Brantweins.

heime Rath Dr. Hermbstädt in Berlin r diesen Gegenstand an den Herausgeber des r techn. u. ökon. Chemie, Prof. Dr. Erd= Leipzig folgendes:

vom Hrn. Prof. Dr. Hünefeld angege= nigung des Brantweins von Fuselgeruch und ! habe ich vollkommen bestätigt gefunden. Nangan=Hyperoxyd mit 3 Pfd. Salpeter so hmolzen, bis die Masse zu fließen aufgehört t 2 Pfd. mangansaures Kali, von welchem r höchstens 1½ p. c. hinreichend sind, den fu= 1 Brantwein zu entfuseln. Es genügt, das ure Kali in den Brantwein hineinzuwerfen, Faß einige Tage lang liegen zu lassen, wäh= her Zeit solches täglich einmal herumgerollt 1 allen Geruch zu zerstören. Der so gereinigte n muß dann aber nochmals überdestillirt wer= in Geruch ist rein, und sein Geschmack nähert des Franzbrantweins. Gegen Ende der De= geht Essigsäure über, die also erzeugt worden dem wohlfeilen Preise des Brantweins und Salpeters ist diese Reinigungsart (bey welcher dmann aber doch immer einige Procente Al= rstört worden) durchaus practisch anwendbar." Erdm. Journ. XI. 227.)

r Brantweinfusel und ein neues, ren, die geistigen Getränke auf Ab= stammung zu prüfen.

Dr. Göbel, kais. russ. Hofrath und Pro= Dorpat, hat über diesen Gegenstand neue Er= fahrungen gesammelt, und dieselben in Schweigg.=Seid. Jahrb. LXIII. 225 ff. niedergelegt. Wir entheben dar= aus das Wesentlichste, um es zur Kenntniß unserer Le= ser zu bringen.

Der im technischen Leben so häufig Statt findende Gebrauch des Brantweins, des Weingeists und der dar= aus verfertigten Liqueure macht die gänzliche Reinheit dieser Getränke und die Entfernung alles Nebengeschmackes und Nebengeruches aus denselben höchst wünschenswerth. Unter die hartnäckigsten und unangenehmsten ihrer Be= gleiter zählt man mit Recht die Fuselöle, und es wird in der That wenige Menschen geben, welche einem auch nur in geringem Grade bemerkbar fuselhaltenden Brantweine u. dgl. m. Beifall zu zollen geneigt sind. Die Natur dieser sogenannten Fuselöle ist verschieden je nach den Materialien, welche ursprünglich zur Brant= wein=Erzeugung verwendet worden sind. Daher unterschei= det man Kartoffelfusel, Getreidefusel u. a. m.

Eine Menge von Mitteln sind zur Entfernung die= ser Fuselstoffe in Vorschlag und in mehr oder weniger günstig erprobte Ausführung gebracht worden. Man hat Digestion und Destillation der fuselhaltenden Brant= weine mit thierischer und mit Pflanzenkohle, mit und ohne Zusatz von Schwefelsäure, mit Chlorkalk, mit Kali oder Natron und Wasser, mit Alaun, mit mangansaurem Kali, mit Mandel= und Olivenöl, mit Mandelkley u. v. a. m. zum erwähnten Behufe vorgeschlagen, ohne jedoch — wenigstens bey einmaliger Rectification über die angegebenen Substanzen, — dahin gelangt zu seyn, den Fusel ganz vollkommen, oder wie man zu sagen pflegt, absolut zu entfernen. Dr. Göbel, der alle diese Mittel, vielleicht mit Ausnahme des mangansauren Kali's der Prüfung unterwarf, schenkt dem Aetzkali unbe= dingt den Vorzug vor allen übrigen. Wenn man nämlich Brantwein — besonders unter Zusatz von frisch aus= geglühtem Kohlenpulver — mit Aetzkali destillirt, so erhält man einen Weingeist von gleich vortrefflichem Geruche und Geschmacke, indem das Fuselöl verseift, und der ihm inwohnende Geruch auf eine ganz eigenthümliche Weise modificirt wird.

Aber Hr. Göbel hat dem Aetzkali noch eine andere Anwendung abgewonnen, die wir hier nicht übergehen dürfen. Er bedient sich desselben — mit Rücksicht auf die verschiedenartigen Einwirkungen, welche diese Oele, besonders wenn sie in modificirtem Zustande aus jenem der Verseifung mittels einer dritten Substanz wieder ausgetrieben werden, auf das Geruchsorgan ausüben — zur Prüfung der Brantweine auf ihre Abstammung. —

Er mischt z. B. zwei bis vier Loth des zu untersuchenden Brantweins mit drei bis sechs Gran zuvor in einigen Tropfen Wasser gelösten Aetzkali's, schüttelt das Gemenge, dampft es langsam — allenfalls über einer Weingeistlampe — in einem Schälchen bis auf 1½ Quentchen Rückstand ab, und übergießt dann den gebliebenen Rückstand in einem Stöpselgläschen mit 1½ Quentchen gewässerter Schwefelsäure, schüttelt um, und öffnet zuletzt den Stöpsel, um den hierbei sich entwickelnden Kartoffel-, Getreide- oder andern Fuselgeruch wahrzunehmen. Jeder dieser Gerüche ist specifisch, aber es läßt sich nicht beschreiben; der Eindruck, den er hervorbringt, ist indessen so characteristisch, daß er nur einmal wahrgenommen zu werden braucht, um nimmer aus dem Gedächtnisse zu verschwinden. Noch sicherer verfährt man, wenn man sich von verschiedenen fuselhaltigen Brantweinen, deren Abstammung aber genau bekannt seyn muß, in gut verschließbaren Gläschen Proben aufbewahrt, die bereits mit Aetzkali und Schwefelsäure versetzt sind, und die nur geöffnet zu werden brauchen, um als vergleichende Anhaltspuncte zu dienen. Nur dürfen diese Proben nicht für zu lange Zeit im Voraus gemacht werden, weil die Fuselöle durch die beym oftmaligen Oeffnen der Gefäße eindringende Luft sich modificiren, und das Unangenehme, das ihnen eingeprägt ist, gegen einen münzenartigen Geruch austauschen.

Es wäre möglich, daß diese Verfahrungsweise auch zur Prüfung von Weinen benutzt werden könnte, welche der Beymischung von Weingeist verdächtigt sind. Göbel hat in dieser Beziehung mit Madeira- und Johannesbeerwein, so wie auch mit einigen französischen Weinen, befriedigende Versuche angestellt.

Bei dieser Gelegenheit dürfen wir nicht unbemerkt lassen, daß Göbel bey dem zu heftigen Einziehen dieser Gerüche durch die Geruchswerkzeuge Kopfwehe, Schwindel und Erschlaffung der untern Extremitäten bemerkte, so daß auch hier, wie in allen Dingen, ein gewisses Maaß eingehalten werden muß, um keine unangenehmen Folgen zu veranlassen.

4. Ueber Paraffin und Eupion.

Hr. Dr. Reichenbach zu Blansko in Mähren hat vor einiger Zeit in den Producten der zerstörenden Destillation thierischer sowohl als vegetabilischer Körper zwei neue, rücksichtlich ihrer Eigenschaften sehr merkwürdige, Stoffe entdeckt, deren einer das Paraffin, von festem und krystallischem, der andere aber, Eupion genannt, von ölartigem Ansehen ist. Beide scheinen zu einander in dem Verhältniße zu stehen, wie Stearin (der feste) und Olein (der permanentflüßige Theil der fetten Oele), oder wie Stearopten und Elaiopten der flüchtigen Oele. Beide zeichnen sich durch die sehr bemerkenswerthe und vielversprechende Eigenschaft aus, dem Einfluße der meisten chemischen Agentien ganz oder doch größtentheils hartnäckig zu widerstehen.

Das Paraffin ist von Reichenbach vorzüglich aus dem Theere des Holzes der Weißbuchen und Rothbuchen, so wie aus dem, bey der Destillation thierischer Stoffe und der Steinkohlen erhaltenen Theere dargestellt worden, und scheint somit ein Product der zerstörenden Destillation aller organischen Körper zu seyn. Es vereinigt in sich eine Menge der trefflichen Eigenschaften des Wachses, und verspricht daher, ein neues passendes Material zu Tafelkerzen abzugeben, wenn einmal seine Darstellung fabrikmäßig betrieben werden kann. Vermöge seiner Eigenschaft, fast allen chemischen Einflüssen beharrlich zu widerstehen, eignet es sich wohl auch zu Ueberzügen verschiedener Stoffe und Gefäße, zu Verschlüßen, Verkettungen, Verpfropfungen u. s. w. vorzugsweise vor jeder andern bekannten Substanz. Auch die gemeine, aus Theer bereitete, Wagenschmiere verdankt nach Reichenbach

uchbarkeit vorzüglich einem kleinen Gehalte an
auch das sogenannte schwarze Schusterpech
seine Fettigkeit und die Eigenschaft, in der
i mäßiger Wärme zu erweichen, dem fraglichen

Sein Name ist aus den lateinischen Wor-
ram (wenig) und affinis (verwandt) con-
und dazu bestimmt, den hauptsächlichsten aller
re des Paraffins, seine geringe Verwandtschaft
n Körpern, auszudrücken.

s Eupion (von ευ und πιων, das Beste
t) ist ein beständiger Begleiter des Paraffins.
ei gewöhnlicher Temperatur flüßig, besitzt ein
nges spec. Gewicht, ist ziemlich flüßig, geruch-
pmacklos, in Wasser ganz unlöslich, unverseif-
ıd weder durch Chlor noch durch concentrirte
äuren zerstörbar, so daß auch ihm die Bedeu-
Wortes Paraffin zukömmt.

eignet sich ohne Zweifel gut zur Aufbewahrung
llischen Radicale der Alkalien und Erden (Ka-
'atrium u. s. w.), vielleicht auch zur Schei-
Stearins vom Olein, und, wenn seine Dar-
im Großen leicht ausführbar gemacht werden
m Lampengebrauche, indem es mit glänzend-
icht rußender Flamme brennt. —

Angabe der Bereitungsweise und der nähern
ften der beiden in Rede stehenden Stoffe be-
oir uns auf eine der spätern Nummern des
nd Gewerbe-Blattes auf.

. Schweigg.-Seid. Jahrb. LIX. 436. LXI.
73. LXII. 129 ff.)

5. Conservation der Butter.

Engländer empfiehlt folgendes einfaches Mit-
Butter im Sommer durch Abkühlung frisch
en: Man bringt die Butter in einen gewöhn-
enen Topf von fetter gut gebrannter Erde.
n ersten Topf wird ein zweiter gesetzt, der aus
änglich poröfen Materie, wie z. B. die spa-
lucaros oder Alcarazas, bestehen muß, das
womit er angefüllt wird, durchsickern zu laßen.
kert nämlich allmählig durch die Poren hin-
durch, und fließt langsam an den Wänden des untern Topfs herab, wodurch dieser durch die Verdampfung des Wassers stets kühl gehalten wird.

(Aus dem Journ. de connaiss. usuelles, XIV. 132 im Pharm. Centralbl. II. Nr. 38.)

6. Gewinnung von Alkohol beim Brodbacken.

Beim Brodbacken entwickelt sich bekanntlich nebst Kohlensäure auch Alkohol. Dr. Robert Hick's, ein englischer Arzt, hat neuerdings auf eine von ihm erfundene Einrichtung des Backofens, mittels deren sich dieser Alkohol leicht gewinnen läßt, ein Patent genommen.

Diese Vorrichtung besteht im Wesentlichen in einem weiten, in den obern Theil des eisernen Ofens einmündenden Rohre, das dazu bestimmt ist, den sich aus dem Brode entbindenden Dampf aufzunehmen. Von hier aus streicht der Dampf durch ein langes Abkühlungsrohr hindurch, das wie bei den gewöhnlichen Destillirapparaten hergerichtet ist. Auch sind Vorrichtungen zur Regulirung der Temperatur angebracht.

Der erhaltene Alkohol der aus einem vierpfündigen Brode während der zum Brodbacken nöthigen Zeit gewonnen, 6 Loth betragen soll, ist farblos und von schwach säuerlichen, ätherartigem Geschmacke. Im Wege der Rectification ließe er sich wahrscheinlich ziemlich rein darstellen.

(Vergl. Revue encyclopédique, 1831. 204 f. A. a. O. Nr. 38.)

H.

163. Notiz für Barometermacher.

In der ausgezeichneten Schrift von Poisson: Nouvelle théorie de l'action capillaire, von welcher eine deutsche Uebersetzung sehr zu wünschen wäre, befindet sich Seite 291 folgende merkwürdige Angabe.

„Ich füge hier eine Notiz über Barometer mit ebener oder concaver Oberfläche bei, welche mir Hr. Dulong

mitgetheilt hat, und welche die Physiker mit Interesse lesen werden."

„Don Casbois, Professor der Physik zu Metz, gab einst ein Verfahren an, Barometer mit ebener und selbst concaver Oberfläche zu verfertigen, oder, was in theoretischer Beziehung auf eines hinausläuft, eine heberartige Röhre zu bilden, wovon ein Schenkel eine Capillarröhre, der andere aber von beträchtlichem Caliber ist, in welchen beyden das Queckſilber gleich hoch steht, oder sogar in der Capillarröhre höher, als in der weiten."

„Er glaubte den Grund dieser Erscheinung in der völligen Entfernung aller Feuchtigkeit gefunden zu haben, weil er das Queckſilber in allen jenen Apparaten, in welchen ihm der Versuch gelang, sehr lange kochen ließ. Seine eigene Erklärung der Gestalt der concaven Oberfläche, die sich auf die Entfernung der Feuchtigkeit stützt, verdient indessen gar keine Beachtung."

„Es scheint, daß Laplace und Lavoisier es gleichfalls dahin brachten, Barometer mit ebener Oberfläche herzustellen, und daß sie die Meinung des angeführten Physikers über die Ursache der Erscheinung theilten, nämlich daß sie auf einer vollkommenen Austrocknung des Queckſilbers und der Glaswand beruhe."

„Wenn man aber selbst einmal Barometer gemacht, und mit der gewöhnlichen Vorsicht von Luft und Feuchtigkeit gereiniget hat, so kann man sich kaum noch vorstellen, daß in diesen Instrumenten noch Wasser bleiben könne, das erst bey länger fortgesetztem Sieden entweichen sollte. Die obige Erklärung hatte mich daher auch niemals befriedigt, die sich auch überdieß nicht mit der Theorie der Capillarerscheinungen vereinbaren läßt. Aber erst die Verfertigung von Queckſilberthermometern führte mich auf die wahre Ursache der Erscheinungen, welche Don Casbois beschreibt."

„Ich bemerkte, daß bei wiederholtem Sieden des Queckſilbers, um die letzten Luftbläschen auszutreiben, die innere Wand der Glasröhre, so unrein wurde, daß man die freye Oberfläche der flüssigen Queckſilbersäule nicht mehr erkennen konnte. Mittels einer Luppe unterschied man kleine irreguläre Massen Queckſilber, die an der inneren Wand hingen, und an einigen Stellen befand sich ein röthlicher Absatz von crystallinischem Ansehen. Da das Queckſilber sorgfältig gereinigt wurde, bevor es in die Glasröhre kam, so ließ sich über diese Veränderung nicht anders Rechenschaft geben, als daß man annahm, es habe sich während des Siedens eine gewisse Menge Oxyd gebildet. Man weis, daß sich, wenn man Queckſilber mit seinem Deutoxyd zusammenreibt, eine geringe Menge des letzteren in jenem auflöst, und ihm den Anschein eines Amalgamms giebt. In diesem Zustande hat das Queckſilber eine starke Adhäsion zum Glase, es klebt daran, ohne es zu benetzen, und man kann es aus diesem Grunde nicht mehr als thermometrische oder barometrische Flüssigkeit gebrauchen. Man kann den ursprünglichen Zustand von Reinheit nur wieder herstellen, wenn man dieses Gemenge mit concentrirter Schwefelsäure oder mit einer Auflösung von Schwefelwasserstoffsäure spüttelt, wodurch das Oxyd zerlegt oder weggenommen wird. Selbst destillirtes Queckſilber ist nicht immer frey von Oxyd, und es ist daher immer anzurathen, es zuerst durch die eben genannten Mittel zu reinigen, ehe man es zu Barometern oder Thermometern verwendet. Es scheint, daß das Queckſilber, wenn es einige Zeit in der atmosphärischen Luft siedet, bald hinlänglich viel Oxyd enthält, um seine physischen Eigenschaften beträchtlich zu ändern. Um zu beweisen, daß die angegebenen Modificationen in der That nur von der Oxydation herrühren, braucht man nur Queckſilber, das von Oxyd ganz frey ist, in einem besonders construirten Apparat (dessen ich mich schon lange bediene) mit seiner freyen Oberfläche in eine Atmosphäre von Wasserstoffgas zu tauchen; dann kann man das Sieden nach Belieben fortsetzen, und man wird nie die mindeste Veränderung seiner physischen Eigenschaften, und seines Verhaltens gegen Glas entdecken."

„Das Gesagte bezieht sich auf ganz gleiche Weise auf die Verfertigung von Barometern und von Thermometern. Wiederholt man nun mit dieser Vorsicht den Versuch von Casbois, so behält die freye Oberfläche des Queckſilbers die nämliche Krümmung wie in gewöhn-

Barometern, wie lange man es auch zuvor gekocht mag."

ei Barometern mit großen Durchmessern läßt sich die alie, welche Casbois angab, schwieriger herstellen, ie ganze Masse des Queckſilbers beträchtlicher iſt, olglich dieſelbe Quantität Oxydes eine geringere ng hervorbringt; man kann ſogar bey ſolchen wei arometern das Sieden des Metalles in einem von ſtoff freyen Gas füglich vermeiden. Wenn aber öhren nur 5 bis 6 Millimeter, oder noch weniger, ind, dann bleibt es immer zu empfehlen, die an ne Vorſicht anzuwenden, weil ſonſt die Correction r Capillardepreſſion zu unſicher wird."

Das Reſultat alſo, welches Casbois erhalten hat, t ſich allein darauf, daß Queckſilber, welches auch nen geringen Antheil Queckſilberoxyd enthält, eine ndere Flüſſigkeit iſt, als reines Queckſilber, und ſowohl nach ſeinen phyſiſchen Eigenſchaften über , als insbeſondere nach ſeiner Anziehung gegen das und gegen ſeine eigenen Molecüle. Es iſt näm e Intenſität dieſer Anziehung verändert."

Noch weitere Aufklärungen über die luftdichten Betten des Zeichnungslehrers Joſ. Stumpf.

Das engliſche Verfahren beſteht darin, daß meh Cylinder oder Röhren im Durchmeſſer anderthalb Zeite ſo neben einander gelegt werden, daß nur an einem Ende durch eine Seitenöffnung r nächſtliegenden in Verbindung ſtehet, ſo daß eine Röhre aufgeblaſen wird, ſie durch dieſe Com nion die Luft der nächſten und ſo weiter allen a mittheilt oder aufbläst.

Dieſe Abtheilung des Luftbehälters in einzelne Fä Cylinder) iſt deßhalb nöthig, damit das Beſtreben ſich nach allen Seiten zugleich auszudehnen nt wird, denn durch allſeitige Ausdehnung würde geſtalt entſtehen, wo hingegen durch aufgebla Cylinder nebeneinander liegend jede beliebige Form iſſen und Polſtern erhalten werden kann.

An den engliſchen Th. Hancokſchen Kiſſen ſind dieſe Röhren von ſehr ſchlechtem Baumwollenzeuge ohne Nath nur mit Gummielaſtikkleiſter zuſammengeklebt, — wo hingegen es eine weſentliche Verbeſſerung der Nachgemachten iſt, daß dieſe Röhren aus Alaun- oder ſämiſch gegerbten Leder beſtehen, an welchen ſich aber die ſogenannte Narbe befindet. Zuſammengeklebt wird dieſes Leder ebenfalls mit Gummielaſtikkleiſter.

Dieſe Röhren bilden von ſelbſt ſchon einen luftdichten Körper, während die Hancokſche von ſchlechtem Baumwollenzeuge nur die Fachabtheilung bezwecken, und das fehlerhafte innere Zuſammenkleben des Gummielaſtiks verhindern.

Der Zuſammenhalt der einzelnen Cylinder oder vielmehr der äuſſere Ueberzug der Kiſſen oder Matrazen iſt an den engliſchen eine Art dichtgewebter Baumwollenzeuge (engliſch Leder genannt), dieſer wird mit dem nachbeſchriebenen Gummielaſtikkleiſter, welcher bis auf 36° Reaumur erwärmt iſt, auf einer ebenfalls erwärmten Metallplatte überſtrichen, und ſo die zuſammengelegten Röhren mit überklebt. Dieſer elaſtiſche Kleiſter muß ſehr ſorgfältig vertheilt werden, weil er insbeſondere bei den engliſchen Fabrikaten der einzige Körper iſt, welcher die Luftdichtigkeit zu beſtehen hat.

Verbeſſerung. Bei den Nachgemachten, woſelbſt die einzelnen Röhren als auch der Ueberzug aus Leder beſteht, ſind nebſt dem Gummielaſtik noch die zwei Lederdicken, welche an und für ſich ſchon viel Dichtigkeit hergeben, und der Gummielaſtik dient nur als Kleiſter.

An einer Ecke des Kiſſens wird ein meſſingener Hahn oder Ventil mit Gummielaſtik eingeklebt und feſt verbunden, damit hiedurch die Luft eingeblaſen oder ausgelaſſen werden kann.

Sollten endlich dieſe Fabrikate waſſerdicht ſeyn; ſo müßen ſie mit einer in Terpentinöl verdünnten Gummielaſtikauflöſung von Außen überſtrichen werden.

Die Auflöſung des Gummielaſtiks oder der Kleiſter wird auf folgende Art gefertigt. — Ein Theil fein geſchnittener Gummielaſtik wird mit 1½ Theil Terpentinöl und 1½ Theil rothen Steinöls, welche Oele über

kaustischem Kalke destillirt sind, vermittelst einer großen Reibschale im Sandbade erhitzt, und so lang mit einem Pistill abgerieben, bis die gänzliche Zertheilung und Auflösung erfolgt ist. Nachdem aber die erhaltene Auflösung noch zu dünn ist, und nicht Klebrigkeit genug besitzt, so muß diese im Sandbade bis zur Massa eines sehr dicken Kleisters, der nach dem Erkalten sogleich eine festhaltende Massa bildet, abgeraucht werden.

165. Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830.

(Fortsetzung.)

An das bisher Gesagte würde sich nun zunächst die Frage über die Zweckmäßigkeit und den Nutzen der bisher ausgesetzten Preisaufgaben ausschließen. Es ist aber vorzuziehen, über diese Frage erst am Schluße etwas zu bemerken, weil man dann den Inhalt der Protokolle selbst als eine dahin gehörige Statistik benützen kann.

Das Verfahren des Preisgerichts war immer folgendes. An einem von der Regierung des Isarkreises bestimmten Tage versammelten sich die Mitglieder in dem dazu bestimmten Lokale. Ein k. Commissär der Regierung des Isarkreises constituirte das Preisgericht, und übergab die eingelaufenen Acten und Gegenstände. Es wurden Präsident und Sekretär gewählt. Hierauf wurden durch den Präsidenten die Ausschüsse für die einzelnen Gegenstände ernannt. Diese Ausschüsse konnten sich noch überdieß mit Sachkundigen, die nicht im Preisgerichte saßen, berathen, und luden bey mehrern vorzunehmenden Prüfungen oder Versuchen auch die übrigen Glieder des Preisgerichtes ein. In den Sitzungen wurden die Vorträge der Referenten angehört, die Meinungen aller Mitglieder vernommen, und endlich abgestimmt. Die Protokolle enthalten den ganzen Vortrag des Referenten, und das Ergebniß der Umfrage des Präsidenten, sowohl was die Meinungen, als Abstimmung betrifft, ohne Namhaftmachung der Votanten. In dem Protokolle der letzten Sitzung kommen die Anträge der Mitglieder in Bezug auf künftige Preisausschreibungen vor. Diese Anträge wurd wickelt vorgetragen, und die Zustimmung des richtes wurde durch Umfrage des Präsidenten er

(Fortsetzung folgt.)

166. Das Landesproducten-Cabin

Das k. Landgericht Weidenberg hat unter Beiträgen 18 verschiedene Drahtsorten aus de der Herren Ernst Schreck und Elias Vogel denberg geliefert.

Da diese Drahtsorten ausgezeichnet sind, wissenswerth, daß jene Fabrik, deren Erzeug dem Auslande stets eine ehrenvolle Concurrenz ihr Material Eisen auch aus inländischen Hü ziehe. Das folgende amtlich abgehaltene Proto ge daher hier eine Stelle einnehmen.

Geschehen Weidenberg am 10. Jun

Nachdem der Central-Verwaltungs-Ausf polytechnischen Vereins für Bayern in dem S vom 1., empfangen den 11. dieß den Wunf drückte, darüber Aufschluß zu erhalten, woher di Fabrikanten Schreck und Vogel das Eisen für brizirten Drath beziehen, welcher sich durch sein dere Dehnbarkeit auszeichnet, so ließ man diese heute vorladen, und eröffnete ihnen den Int erwähnten Schreibens.

Hierauf erklärten sie nun:

Das Eisen, welches wir zu unserer F brikation verwenden, ist durchaus inländisch wird in den Eisengruben bei Arzberg im gerichte Wunsiedl gewonnen, und auf de hämmern zu Markt-Leuthen, Wendenham Brand bei Redwitz verarbeitet, und von dies merbesitzern beziehen wir es. —

Unter denselben räumen wir aber jen Wendenhammer, Namens Müller, den Vor weil wir das von ihm bearbeitete Eisen Drathfabrikation am brauchbarsten finden.

Bestätigt durch Unterschrift:

Schreck.

Vogel.

Königliches Landgericht.

Herrmann, k. Landrichter.

Proth. Höh

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 46. München, den 12. November 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830. — Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts.

167. Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830.

(Fortsetzung.)

Nun mögen die Verhandlungen der Preisgerichte selbst folgen. Das Preisgericht von 1828 hatte 14 Preise zuzuerkennen, nämlich

1) für Runkelrübenzucker-Fabrikation,
2) „ inländische Seidengewebe,
3) „ Tuchmacherey und zwar
   a) für ordinäre Tücher,
   b) „ feine Tücher,
4) „ eine Aufgabe aus der Färberey,
5) „ Rothgerberey,
6) „ Maroquin und Saffianleder,
7) „ Papierfabrikation, und zwar
   a) für Druck- und Schreibpapier aus Werch von Flachs oder Hanf,
   b) für Velin-Postpapier,
8) „ Verbesserung der Mahlmühlen,
9) „ Fabrikation von Sensen, Sicheln u. d. gl. aus inländischem Stahl,
10) „ Maschinen,
11) „ Verbesserung des Webestuhls,
12) „ bleyfreye Töpferglasur,
13) „ Sasior
14) „ Flachsbereitung.

Es ist nicht nöthig, diese Gegenstände in der eben angezeigten Ordnung vorzutragen, und wir beginnen daher mit der 14ten Aufgabe, die Flachsbereitung betreffend, theils weil diese Aufgabe für unser Land unter die wichtigsten gehört, und doch so wenig Theilnahme gefunden hat, und theils weil ohngeachtet einer Menge von Vorschlägen doch der Gegenstand liegen blieb, und nicht weiter verfolgt wurde, weil folglich sowohl das Publikum als das damalige Preisgericht ein Interesse daran hat, die Verhandlung zur Oeffentlichkeit zu bringen.

Am 13. Nov. 1828 vernahm das versammelte Preisgericht den Vortrag des Referenten des Ausschusses über die Bewerbungen um die zufolge allerhöchsten Signates vom 6. März 1827 für die Verbesserung der Leinwandfabrikation bereits im Monat April 1827 ausgeschriebene Hauptprämie, gemäß welcher demjenigen, welcher bis September 1828 die beste, jedoch verhältnißmäßig wohlfeile, Methode angiebt, inländischen Flachs so fein und gut zu bereiten, daß derselbe dem niederländischen Flachse gleichkömmt, oder diesen übertrifft, die Summe von 2000 fl. zuerkannt werden soll. Dieser Vortrag war folgender:

Herr Pfarrer Bottenhofer hat als Konkurrent zur XIV. Preisaufgabe zur Vorlage gebracht:

1) Mehrere Reusten, theils rohen, theils verfeinerten Flachs, welchen derselbe nach beygebrachten legalen

Zeugnissen zum Theil aus inländischen, zum Theil aus Rigaer-Leinsaamen auf seinen Feldern gebaut und bis zum vorliegenden Verfeinerungs-Grad veredelt hat.

2) Acht Stränge, nach denselben Zeugnissen, aus solchen Flachs von seiner Magd gesponnenen Garns; dann

3) eine Beschreibung über seine Behandlung des Leinbaues, dann der Röttung, Brechung und Hächelung des Flachses im Allgemeinen, so wie seiner Flachs-Verfeinerungs-Methode insbesondere, — und stellte am Schlusse seiner Beschreibung die Bitte, nicht nur um Prüfung und Würdigung dieser seiner Producte, sondern auch um die Besorgung, daß dieselben zur Ausstellung beym Octoberfeste gelangen möchten, weil sich die Spinnerin mit diesem, auf einem in Bayern verfertigten schlesischen Spinnrade gesponnenen Garne mit der Hoffnung eines Preises schmeichelt.

Wer es wagt, die Methode anzuwenden, wie ein dem Niederländer-Flachse gleicher oder ähnlicher Flachs erzeugt, und bereitet werde, thut zur augenscheinlichen Ueberzeugung allerdings am besten, wenn er seine Vorschrift zugleich mit einem hienach bereiteten und veredelten Produkte belegt. — Herr Pfarrer hat dieß auch wirklich gethan und scheint der Ueberzeugung zu seyn, daß sein veredelter Flachs dem niederländischen Nichts nachgebe. Jedoch abgesehen davon, welches Muster vom Niederländer-Flachs ihm zum Maaßstabe gedient haben möge, muß die Prüfungs-Commission erklären, daß der verfeinerte Flachs des Herrn Pfarrers selbst nur dem mittelfeinen Niederländer-Flachs bey weitem nicht nahe komme, und somit die Unzureichenheit seiner angegebenen Methode in seinem eigenen Produkte am besten sich ausspreche.

Es läßt sich von seiner Methode aber auch nie ein besserer Erfolg erwarten, selbst wenn ihm nach seinem Wunsche ein Flachs vom besten Jahrgange zu Gebothe stünde. Denn wenn man die Beschreibung seiner Leinbau- und Flachsbehandlung nur in etwas näher betrachtet, so bemerkt man, daß seine Leinbau- so wie seine Flachsröttungs-Dörre- und Brechungsmethode von der in Bayern allenthalben üblichen und größtentheils fehlerhaften Behandlung wenig oder gar nicht verschieden ist; seine ihm eigene weitere Verfeinerungs-Methode des schon einmal ausgehächelten Flachses aber selbst noch unter der gewöhnlichen Verfeinerungsart zurückstehe, weil hiedurch vom gehächelten Flachs noch die Hälfte ins Werch geht, und der endlich erhaltene Flachs nie die Qualität des Niederländer-Flachses, an Länge, Farbe, Glanz, Milde und Zähigkeit erhält. — Es erklärt sich die Ursache dieses Resultates von selbst, wenn nur noch bemerkt wird, daß Herr Pfarrer seine Flachs-Verfeinerung auf nassem Wege behandle, den Flachs mit Lauge, Sauermilch, Eßig, Brantwein und Most ꝛc. siede, dann beize und trockne, und zum zweitenmale siede, dann beize und trockne, und nach Beschaffenheit des Flachses noch einmal siede, beize und trockne, und endlich im Grase bleiche. Uebrigens käme nach seiner Berechnung diese Behandlung für das Pfund von dem in die Arbeit genommenen Flachse nur auf 4 kr., oder vom übrig gebliebenen Flachse auf 8 kr., im Ganzen aber das Pfund des veredelten Flachses auf 48 kr. bis 1 fl. — wenn der unveredelte im Ankaufe etwa 24 kr. kostete. —

Da nun bekanntlich die Niederländer ihren Flachs außer in der Wasserröste durchaus nicht auf nassem Wege behandeln, und die Behandlung auf diesem Wege überhaupt von allen Sachverständigen schon lange als in jeder Hinsicht unvortheilhaft, ja selbst als schädlich verworfen wurde; so kann die Prüfungs-Commission die von dem Preisbewerber angegebene Flachsverfeinerungs-Methode eben so wenig, als seinen verfeinerter Flachs für preiswürdig erkennen, und daher der Herr Pfarrer weder auf einen Preis noch auf eine Belohnung Anspruch machen. —

Eine ermunternde Anerkennung seines Eifers und seiner Bemühung für die Flachsveredlung verdient jedoch derselbe um so mehr, als bey gegenwärtiger Preisbewerbung nicht unbemerkt bleiben kann, wie wenige Menschen in Bayern über die Flachs-Veredlung zu denken, noch weniger aber darüber Versuche anzustellen scheinen

) ein für diesen wichtigen Gegenstand so eifriger
man durch eine belehrende Richtung, die ihm etwa
: allerhöchster Veranlassung durch den landwirthschaft-
en Verein gegeben werden könnte, noch zum eifrigsten
) nützlichsten Beförderer dieses Kultur- und Indus-
-Zweiges in seiner Gegend werden könnte. Die-
: Freunde der Flachskultur und Veredlung würde
igens zu seiner Flachsverfeinerung eine Garnitur
er Hächeln, besonders solche, wie sie Scholz zu Strau-
g verfertiget, sehr zu Statten kommen. —

Das vorgelegte Garn kömmt hier in keinen Be-
cht; auch kann dem Wunsche des Herrn Pfarrers,
selbe zur Octoberfest-Ausstellung zu bringen, ohnedieß
t mehr entsprochen werden; — Uebrigens scheint
Spinnerin dieses Herrn Pfarrers zum Preisgerichte
Octoberfestes doch auch unmittelbar ein Gewinnst
gesendet zu haben, weil sie in der so eben vom land-
thschaftlichen Vereine in Druck gegebenen Festbeschrei-
ng als Preisträgerin für ihr Gespinnst erscheint.

2) Andrä Schnürlein, Verwalter in der Armenbe-
ftigungs-Anstalt zu Ansbach im Rezatkreise
: in Beziehung auf Flachsverfeinerung aus Auf-
g der Administration der Armen-Beschäftigungs-
stalt, eingesendet.

1) eine Reusten Flachsmuster

2) 47 Schneller Garn, im Gesammt-Gewicht von 51 Loth, sohin im Durchschnitt ein Strähn, etwas über ein Loth schwer, gesponnen von 5 Spinnerinen aus der Anstalt,

3) ein paar Kinderstrümpfe 1¼ Loth von Nro. 50, zu 30 kr., von der Arbeiterin Elisabethe Wutzer aus derselben Anstalt.

4) Ein Stück Leinwand von 18¾ Ellen vom Webermeister Bühringer in Ansbach, die bayerische Elle zu 56kr. Summe 17 fl. 30 kr.,— und bittet, daß wenn er allenfalls diese Sendung nicht an die geeignete Preisgerichts-Stelle addressirt habe, die Gegenstände gleichwohl dem Gehörigen zugestellt werden möchten.

Das mit vorgelegte Zeugniß des Magistrates Ansbach bezeugt nichts anders, als daß die eingesendeten Gespinnste und Fabrikate in der dortigen Beschäftigungs-Anstalt verfertiget worden seyen, und es ist bey dieser ganzen Vorlage weder von dem Flachs die Rede, aus welchem diese Fabrikate erzeugt worden sind, noch weniger von irgend einer Angabe und Beschreibung einer Flachsverfeinerungs-Methode. — Nach dem Schreibens-Eingange des Verwalters Schnürlein, wurde die Vorlage blos deshalb gemacht, weil in einer öffentlichen Bekanntmachung im Intelligenzblatt für den Rezatkreis die Preisbewerber ihre Fabrikate an die kgl. Regierung in München zu überschicken haben. —

Das Ganze hätte sich eigentlich zum Preisgericht für die Octoberfeste des landwirthschaftlichen Vereins geeignet, wo heuer für Leinen-Gespinnste und Gewebe besondere Preise ertheilt worden sind; das gegenwärtige Preisgericht kann hievon jedoch keine Notiz nehmen, da die ganze Vorlage nicht zur XIVten Preis-Aufgabe paßt.

Verwalter Schnürlein hat in seinem Schreiben übrigens geäußert, daß wenn die Leinwand und Strümpfe um die angesetzten Preise irgend einem Kaufsliebhaber fänden, statt diesen Artikel auch das Geld übersendet werden dürfte. —

3) Ein legales Zeugniß der Rural-Gemeinde Hilgertshausen bezeugt dem Bartholomä Reitter Kramer und Gutsbesitzer zu Hilgertshausen Landgerichts Aichach im Oberdonaukreise daß er seit seinem 13jährigen Aufenthalte in dieser Gemeinde immerfort mit nützlichen Versuchen und Verbesserungen in der Landwirthschaft sich abgegeben, öde Gründe kultivirt, bessere Getreid-Arten angebaut, eine Baumschule angelegt, und die hierin gezogenen Bäume theils auf öffentliche Plätze gesetzt, theils an Privaten unentgeldlich überlassen, und dadurch der Obstkultur in der Umgegend einen neuen Schwung gegeben habe; ferner daß er Baumwollen-Surrogate in inländischen Pflanzen zu erfinden, Hanf- und Flachsbau zu verbessern, so wie eine bessere Behandlungsart dieser Produkte zu bewirken

ja selbst auf Bäumen und Reben die besten Kleider zu verfertigen bemüht war; auch andern Gemeindegliedern seine Kenntnisse gerne mittheile, und überhaupt in der ganzen Gegend als ein stiller, rechtschaffener und arbeitsamer Mann bekannt und beachtet sey. —

Dieser in seiner Art allerdings achtbare Mann legte nun Behufs der Bewerbung um den XIVten Preis folgende Gegenstände vor, als

1) einen Idealplan über ein Landgut, welches zu einer Leinenfabrike geeignet wäre, nebst 5 Plänen — über die Größe, Eintheilung und Einrichtung der auf diesem Gute zuerbauenden Fabrik- und Oekonomie-Gebäude sammt den Erklärungen hierüber; — alle Zeichnungen von eigener Hand. —

2) Drey weitere Handzeichnungen über eine 12spulige Zwirnmaschine, dann über ein Spinnrad, worauf 3 Fäden, und ein Schlauderrad, worauf 4 Fäden gesponnen werden können, und zu jeder dieser Maschinen nur eine Person erfordert würde.

3) Muster von selbst gezogenem und verfeinertem Flachs und Hanf, nebst Gespinnsten hievon und vom Werch, mit der Bemerkung, daß die Flachs- und Hanfmuster nur wegen Mangel feinerer Häcksel nicht noch mehr verfeinert werden konnten.

4) Auch noch gefärbten Flachs, und Werch, aus Lindenzweigen. — Endlich und

5) eine Anweisung, mit Sicherheit schönen Flachs und Hanf auf dem Brachfelde bauen zu können.

Vorleger dieser Gegenstände schmeichelt sich mit der sichern Hoffnung, daß wenn seine Beantwortung der Preisfrage auch nicht den ganzen Beifall des Preisgerichtes erhalten sollte, er doch einigen Antheil an den ausgesetzten Preisen für seine aufgewandte Mühe, Zeit und Kosten werde nehmen dürfen.

Die Meinung dieses Preisbewerbers, daß Bayern in der Leinenfabrikation mit dem Auslande nicht mehr konkurriren könne, wenn es nicht seine Flachs-Veredlung

ins Große und Fabrikmäßig betreibe, brachte ihn auf die Idee zum Entwurfe eines Fabrikplanes. —

Eine solche Fabrike, die ohngefähr 200 Ztr. rohen Flachs verfeineren, spinnen, weben, zwirnen, bleichen und färben, und die nöthigen Maschinen gebrauchen würde, könnte nach seiner Meinung 300 Menschen beschäftigen, und an Bau-Einrichtungs- und Verlags-Capital circa 30,000 fl. kosten, und etwa 4 solche Fabriken den inländischen Bedarf von ganz Bayern decken.

Daß solche Pläne und Ideen außer ihrer bloßen Erwähnung keiner weitern Würdigung bedürfen, dürfte wohl nicht zu bezweifeln seyn, und nur noch die Bemerkung genügen, daß kein größerer Werth darauf zu legen sey, als auf die von der Prüfungs-Commission der Maschinen bereits geprüften Zeichnungen seiner erfundenen Zwirn- und Spinn-Handmaschinen.

Es übriget also nur noch die Prüfung seiner Flachs- und Hanfbau- so wie seiner Flachs-Verfeinerungs-Methode, endlich seine vorgelegten verfeinerten Produkte selbst.

Seine Vortheile im Flachs- und Hanfbau bestehen darin, daß er auf dem Brachacker stets Kartoffel mit untermengten Hanf und Flachs anbauet, und zwar in der Art, daß er den Lein in Kreutzform, den Hanf aber in Ringform zwischen die Kartoffeln bauet, wenn diese schon aufgegangen sind, und das erstemal behackt werden.

Durch diese Bauart kann er dem Lein und Hanf stets von allen Seiten beykommen, ihn ohne Nachtheil jeten, und von Zeit zu Zeit mit Jauche begießen, oder frisches Koth zwischen die Pflanzen sprengen, und auf diese Weise die Dungkraft des Bodens immer frisch erhalten.

Er will auf diese Weise guten Leinsamen, und große viele reiche Hanfkörner, so wie reinen und gesunden Hanf und Flachs und gutes Oel erhalten, weil die Hanf- und Flachs-Pflanzen durch seine fleißige Bearbeitung in Unkraut nicht ersticken können, und von unten auf nicht faulen, wie dieß bei seinen Ortsnachbarn ge

ht, welche ihren Flachs in ganzen Flecken bauen, kaum im 5ten Jahre einen mittelmäßigen Flachs en.

Durch diese Flachs- und Hanfbau-Methode, abge- davon, daß sie bey großen Oekonomien, wo viel s und Hanf gebaut wird, wohl schwer anzuwenden dürfte, mag nun Reitter wohl starke und große s und Flachspflanzen und besonders schönen Saa- erziehen, aber einen feinen Flachs, der dem nieder- schen gleich gemacht werden könnte, erhält er gewiß weil die erste Bauregel, einen zu erhalten, diese aß der Flachs dicht gebaut, und derselbe, damit er chweren Regen nicht umfalle und verfaule, auch ge- rt werde. Da nun die bemerkte Flachsbauart des er nicht geeignet ist, feinen Niederländer-Flachs zu en, so können diese Vorschläge nicht als Verbesse- n im Flachsbau angesehen werden. — Die Flachs- nerung des Preis Conkurrenten betreffend, so besteht e nach seiner gegebenen Beschreibung nur darin, r aus dem Flachs von der Breche weit mehr und he noch so viel Flachs heraushächelt, als der Bauer. r nämlich hächle seinen Flachs 2mal, und erhalte ch ein grobes, dann ein etwas feineres Werch; bei r es gewöhnlich belasse; — Reitter hächelt aus Werch aber noch eine bedeutende Quantität Flachs s, und zwar einen desto längern; und von mehrern ffungen, je länger der im Bau erhaltene Flachs ch schon ist. — Endlich will Reitter sogar noch den Schwung- und Hächelabfällen der Bauern ziemlich spinnbaren Flachs herausbringen kön- — Dieß ist alles gut und war bisher nicht nnt, indem, wenn auch nicht die Bauern, doch die , einen solchen Flachs aus dem Werche (Bertl- genannt) wenn man es wünscht, zuziehen wissen. leind iese Hächelbehandlung gibt noch keinen Nie- der-Flachs, und am wenigsten wäre hiezu der gute flachs geeignet. — Und es geht demnach aus dem gesagten sowohl, als insbesendere aus den vorge- Flachsproben selbst hervor, daß dieser gute Mann Idee von einem schönen Niederländer-Flachse zu scheine, sohin derselbe der Aufgabe nicht von Ferne genügt habe, und daher weder auf den Hauptpreis noch auf irgend eine Belohnung Anspruch machen könne. —

Nur sein seltener guter Wille verdient Anerkennung, und da er, wie es scheint, mit den Hächeln umzugehen weiß, aber keine gute Hächel besitzt; so würde eine Gar- nitur der besten Sortenhächeln in den Händen dieses Mannes von großem Nutzen seyn. —

4) Die Freyfrau von Tautpheus Karolina von Groß- wahlstadt, königlichen Landgerichts Obernburg im Untermainkreise welche im Jahre 1826 wegen Vor- lage eines von ihr selbst gesponnenen feinen Garnes zum Octoberfest durch das Preisgericht des landwirth- schaftlichen Vereins eine belobende Anerkennung erhalten hat, fand sich hiedurch zur Fortsetzung und weitern Ver- vollkommnung in diesem Fache aufgemuntert, dann zur abermaligen Konkurrenz beim heurigen Oktoberfeste ver- anlaßt. —

Sie kaufte deshalb nach vorgelegtem ämtlichen Zeug- niß zu Hofstetten im Landgericht Kleinwahlstadt für 2 Thaler Flachs von der Breche weg, verfeinerte diesen in ihrem Wohnorte zu Großwahlstadt nach weiters vor- gelegtem amtlichen Zeugniß auf ihre eigene Art und mit eigener Hand, so wie die sechs vorgelegten Muster zeigen, und spann solchen Flachs eigenhändig in der feinen Art, wie ebenfalls drey vorgelegte Musterstränge nachweisen. — Bey Gericht zeigte sie noch ein Stück von 60 Ellen hübscher Leinwand, dann 15 Stück Leinen- Sacktücher vor, die sie ebenfalls selbst gesponnen hatte, und nur die Ersparung des Porto wegen, nicht hieher sandte, sondern das kgl. Landgericht nur um die Attestirung dieser Leistungen gebeten hat.

Diese Flachs- und Garnproben mit den Zeugnissen und Protokoll des Landgerichtes übergab nun Frau von Tautpheus der kgl. Regierungs-Kammer des Innern in Würzburg mit der Bitte, um Würdigung, und in der Hoffnung, dieses Jahr den Preiswürdigen gleichgekommen zu seyn.

Im landgerichtlichen Protokolle vom 9. September d. J. war der Wunsch der Frau von Tautpheus aus-

drücklich dahin geäußert, daß ihre Gegenstände zur Preisbewerbung an den landwirthschaftlichen Verein eingesendet werden möchten, wohin dieselben auch gehört hätten, da diese Frau nur wegen der Spinnerey und nicht wegen der Flachs-Verfeinerung ihre Vorlagen gemacht hatte, also um den großen Regierungs-Preis gar nicht konkurriren wollte, vielleicht auch hievon gar nichts gewußt hatte. —

Die kgl. Regierung des Untermainkreises, den ausdrücklichen Wunsch dieser Frau nicht achtend, oder nicht bemerkend, übersendete jedoch ihre Leinengegenstände an die hiesige kgl. Regierung zur Bewerbung um den Hauptpreis, anstatt an den landwirthschaftlichen Verein, und entzog sie dadurch der Preiskonkurrenz bey Letzterm, ohne ihr bei der Conkurrenz zum Hauptpreise nützen zu können, auf welchen sie durchaus keinen Anspruch machen kann, weil sie ihn eines Theils gar nicht gesucht, und andern Theils ihre Methode der Flachsverfeinerung aus dem Grunde gar nicht angegeben hat, weil der Hauptzweck ihrer Vorlage eigentlich nur das Gespinnst gewesen ist.

Bemerken muß man übrigens, daß das von dieser Frau vorgelegte verfeinerte Flachsmuster eigentlich das schönste, und das, dem Niederländer-Flachse an Länge, Farbe, Glanz und Feinheit aus allen Einsendungen am nächsten kommende Muster ist, welches zu erkennen gibt, daß dieser Flachs nicht allein von dieser Frau eine zweckmäßige Verfeinerung von der Breche her erhalten habe, sondern auch ursprünglich von dem Produzenten schon in der Röste und Dörre ziemlich gut behandelt worden sey. —

Da jedoch, wie gesagt, die Beschreibung der bei diesem schönen Flachse angewandten Behandlung durchaus fehlt, so können ihre Zweckmäßigkeit und Kosten durchaus nicht beurtheilt werden. — Würden diese indessen der Schönheit des Flachses entsprechen, so könnte derselbe unstreitig unter die Preiswürdigen gerechnet werden.

Die Frau von Tautpheus verdient indeß eine allerhöchste Belobung für ihre schönen Leistungen, und selbst einer Belohnung würde sie zur noch mehrern Ermunterung würdig seyn, welche durch Nichts zweckmäßiger als durch Zuwendung einer Garnitur der guten Sorten Häc[illegible] des Georg Scholz von Straubing gewährt werden könnte. —

5) Franz Zahlbrecht Webermeister zu Hilpoltstein Landgerichtes gleichen Namens im Rezatkreise hat zur Vorlage gebracht

5 Flachs und Werchsorten,
2 Garnsorten,
1 Stück Leinwand

nebst drey langerichtlichen Protokollen, worin konstatirt ist, daß er den zur Verfeinerung gebrauchten Flachs von dem Bauer Joseph Emerlinger zu Reuth Landgerichts Hilpoltstein erkauft und selbst verfeinert habe, und daß er das Garn aus diesem Flachse von dem Eheweib des Pangratz Weiß spinnen ließ, welche aus dem verfeinerten Flachse 20 Schneller pr. Pfd. gesponnen habe, während sie im unverfeinertem Zustande nicht die Hälfte herauszubringen im Stande gewesen wäre, — endlich, daß er die vorgelegte, in 20 Ellen bestehende Leinwand aus dem bemerkten Garne selbst gewebt habe.

In Beziehung auf die Flachsverfeinerung giebt Zahlbrecht im landgerichtlichen Protokolle noch an, daß er den gekauften Flachs noch einmal gehächelt, und dann erst die weitere Zubereitung vorgenommen, und ihn in den veredelten Zustand gebracht habe, daß er aber seine Manipulation und die Verfeinerungskosten gegenwärtig nicht angeben zu müssen glaube, sondern sich bis auf weiters vorbehalte, die Zubereitungsart den Kunstverständigen zu eröffnen und zu erläutern, wenn sie es verlangen sollten, zu welchem Ende er selbst nach München zu kommen sich erbiethet.

Aus einem nachträglichen Protokoll geht indeß noch weiters hervor, daß Zahlbrecht einen, vom Landmann schon einmal gehächelten Flachs zu seiner Veredlung noch einmal hächelt, hievon aber nur mehr zur Hälfte Flachs und das übrige an Werch und Abfall erhalte; dann, daß er den Flachs auf nassem Wege durch Beizen bereite, und mit einer Quantität von 20 Pfd. 8 Tage lang, und zwar bei schöner trockener Witterung beschäftigt sey. —

iesen wenigen Angaben sowohl, als noch mehr vorgelegten verfeinerten Mustern, an welchen rung wirklich nicht sehr bemerkbar, noch bet ist, hat sich die Prüfungs-Commission überzeugt, daß der Verlust für das allge- nicht groß ist, wenn dieser Preisbewerber und Geheimniß auch Niemanden eröffnet, immer für sich behält; indem die Bereitungs- ssem Wege, wodurch der Abfall immer un- äßig groß ist, und wegen erforderlichem vie- wand und mancherley Anstalten auch immer ig wird, dann der Flachs selbst meistentheils haltbarkeit und besonders an seiner Flachs- verliert, da er immer mehr oder weniger nlich wird, schon längst verworfen ist, — und e seine Verfeinernngsweise auf diesem Wege ie mindest gelungene dieser Art, wenigst nach egten Muster sich darstellt.

kgl. Landgericht Hilpoltstein glaubt zwar, daß verfeinerter Flachs dem Niederländischen we- komme, wenn nicht gar ihn übertreffe, und ihalb des ausgesetzten großen Preises oder doch einer Belohnung würdig sey; allein Referent, rigen Prüfungsmitglieder sind der einstimmi- ung, daß dieser Preisbewerber ferne sey, das das andere in Anspruch nehmen zu können, — noch für seinen bezeigten guten Willen eine ng und die nöthige Belehrung verdiene, wel- er zur Flachsverfeinerung einzuschlagen habe, bessern Erfolges gesichert zu seyn.

Hächeln würden übrigens bei diesem Manne ndung finden. — (Forts. folgt.)

Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts.

Entzündlichkeit der Kohle, durch Platin oder Kupfer erhöht.

) Wöhler, wenn man geraspelten Kork in nen Gefäßen mit salzsaurem Platinammoniak Grünspan erhitzt, so erhält man eine Kohle, die sich zwar nicht freywillig, aber doch bei der schwächsten Erhitzung entzündet, und von selbst ohne Unterbrechung fortbrennt. Die Kohle von Kork, welche man ohne jenen Zusatz erhält, entzündet sich nicht bei so niedriger Temperatur, und fährt in kleinen Massen nicht zu verbrennen fort, wenn sie einmal entzündet ist. Im Zusammenhange hiemit steht folgende Erscheinung: Die grünen Wachskerzen sind mit Grünspan gefärbt, und wenn sie verbrennen, so reducirt sich das Kupfer des Grünspans im Dochte. Zündet man nun eine solche Kerze an, löscht darauf die Flamme aus, so jedoch, daß der obere Theil des Dochts noch fortglüht, so wird die Verbrennung des Wachses fortfahren, zwar langsam, aber anhaltend, Stunden, Tage lang, bis alles Wachs verzehrt ist oder die Verbrennung irgendwo durch Berührung eines benachbarten Körpers aufgehalten wird. Die weißen Wachskerzen bieten diese Erscheinung nicht dar.

(Pharm. Centralbl. II. Nro. 38. Ann. of Phil. nov. 1829. Journ. de Pharm. Avril. 1830).

2. Der Purpur von Tyrus.

Das Schaalthier, welches den berühmten Purpur von Tyrus lieferte, ist die Janthina fuscicephala Por., die im Mittelmeere lebt, ein Weichthier, von dem Millionen auf der Fläche der See schwimmen, und das, nach Lesson, durch sein Rückengefäß einen schönen rosenrothen oder violetten klebrigen Schleim von sich giebt. Dieser wird durch Alkalien grün, durch Säuren roth.

(Archiv. génér. Dec. 1827. 625. Brand. Arch. XXXVIII. 375.)

3. Cochenille.

Die Cultur des Nopals und der Cochenille, welche die ökonomische Societät zu Cadix von Mexico aus eingeführt hat, scheint mit vielem Erfolge gekrönt zu werden. Die Engländer haben sie von da mit eben so glücklichem Erfolge nach der Insel Malta verpflanzt. Nachdem dem Könige von Holland Kunde von der Acclimatisation der Cochenille in der spanischen Provinz Andalusien zugekommen war, gerieth er auf den Gedanken, auch in Java solche Anpflanzungen zu versuchen, und sandte daher einen sehr unterrichteten Mann nach Cadix,

der im Garten der ökonomischen Societät sich Eingang zu verschaffen wußte, und den Spaniern, unter Androhung mannigfacher Gefahren, viele junge Nopalpflanzen und eine beträchtliche Menge von Insekten entführte, die er dann endlich nach Batavia überbrachte.

(Bull. des sc. technol. X. 2. Brand. Arch. XXXVIII. P. 376.)

4. Versuche über die Entschwefelung des Bleiglanzes, so wie über die Zersetzung einiger schwefelsauren Metallsalze, in Bezug auf den Schmelzproceß und das Ausbringen im Großen.

Von W. J. Jordan, Silberhütten-Gehülfen zu Clausthal.

(Auszug aus Erdmanns Journ. für techn. und ökon. Chemie, XI. 329 ff.)

Die hier mitzutheilenden Versuche sind in einem Zugofen angestellt worden, worin die Temperatur, bis auf die, welche zur Verflüßigung des Roheisens erforderlich ist, zu steigern stand. Bei dieser Temperatur hebt sich Blei als solches, insbesondere unbedeckt, bereits kräftig empor und Schwefelsäure kann darin mit Leichtigkeit verflüssigt werden. Die Stoffe waren in sorgfältig bedeckte Almeröder-Ziegel eingeschlossen, und die Deckelfugen mit Kieselthon vorsichtig verstrichen. Sämmtliche Ziegel wurden wenigstens 2 Stunden lang dem Feuer ausgesetzt.

Die nachstehenden Entschwefelungs-Versuche sind insgesammt doppelt, auch zuweilen dreimal wiederholt worden, um der genauen Beobachtung möglichst sicher zu seyn. Die mit einander zusammengebrachten Stoffe waren völlig rein, ohne alle Beimengung heterogener Substanzen.

I.

Versuche zur Erkennung der Wirkung des Kalkhydrats und des Braunkalks auf Bleiglanz.

Diese Versuche bewiesen, daß weder Kalkhydrat, Kalkspath, noch Braunkalk, (welcher letztere kohlensaure Kalkerde, kohlensaure Magnesia, kohlensaures Manganoxydul und kohlensaures Eisenoxydul enthält) auch nur im Geringsten zersetzend auf den Bleiglanz einzuwirken vermögen.

II.

Versuche über die Wirkung des Eisenoxyds auf Bleiglanz.

Auch hier war keine Absonderung von regul. Blei wohl aber eine Sublimation von Bleiglanz in Krystallform bemerkbar. Das Eisenoxyd war dabei vom Bleiglanze so sehr durchdrungen, daß es dadurch sehr fest geworden war und eine blättrige Textur angenommen hatte.

III.

Versuche über die Gesammtwirkung des Kalkhydrats mit Kohle, des Eisenoxyds mit Kohle, und der Eisenfrischschlacke mit Kohle auf den Bleiglanz.

a) 6 Loth Bleiglanz wurden mit 12 Loth Kalkhydrat und 9 Loth Kohlenpulver so beschickt, daß eine zollhohe Lage von Kohle und Kalk auf den Boden des Tiegels, darauf der Bleiglanz mit etwas Kalk und Kohle gelegt wurde. Es subblimirten sich viele Bleiglanzkrystalle; metall. Blei aber wurde nur in geringer Menge ausgeschieden.

b) 6 Loth Bleiglanz wurden mit 3 Loth Eisenoxyd und 2 Loth Kohlenpulver gemengt in einen Tiegel getragen, und die ganze Masse 2 Finger hoch mit Kohlenpulver bedeckt.

Auf diese Weise wurde der größte Theil des Bleiglanzes zu Blei hergestellt, welches nur mit einer Lage Schwefeleisen, worunter sich nur wenig Schwefelblei befand, bedeckt war. Der reguliniſch ausgeschiedene Blei-Antheil betrug 4½ Loth und 14 Grane.

c) Derselbe Versuch in gleichen Mengen mit Eisen-Hammerschlag (Eisenoxyduloxyd) unternommenen, gewährte analoge, doch weniger günstige Resultate.

d) Die ungünstigsten Resultate ergaben sich bei der Wiederholung dieser Versuche mit Eisenfrischschlacken, was vielleicht von dem bereits sehr verglasten Zustande dieses an Eisenoxydreichen Körpers herrührte.

Diese Versuche zeigen, daß der Kalkzuschlag als Entschwefelungskörper keine genügenden Resultate aufweist, und daß das Eisenoxyd in dieser Beziehung weit mehr zu leisten verspricht. (Forts. folgt.)

Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 47. München, den 17. November 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830. — Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts. — Beschreibung der Verfahrungsarten, um die inländischen Holzarten, ferner Elfenbein, Knochen und Horn zu färben, von Hrn. Lenormand. — Ertheilung und Erlöschung von Gewerbsprivilegien.

169. Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte von den Jahren 1828, 1829, 1830.

(Fortsetzung.)

6) Stadtkämmerer Schnürlein in Regensburg hat bereits wegen seinen Bemühungen uad Versuchen in Ansehung einer bessern und vortheilhaftern Behandlung des Flachses eine allerhöchste Belobung mittels Ministerial-Reskriptes vom 15. May v. J. erhalten, und ist zur Fortsetzung seines nützlichen Bestrebens und zur Bekanntmachung erprobter Resultate aufgemuntert worden.

Diese allerhöchste Belobung hat den Preisbewerber auch wirklich zur Fortsetzung seiner Bemühungen und Versuche angefeuert, und ihn veranlaßt, Proben derselben zur gegenwärtigen Preisbewerbung vorzulegen, nebst einem Zeugnisse des Stadtmagistrats Regensburg, worin bezeugt wird, daß Stadtkämmerer Schnürlein, ein in diesem Industrie-Zweige sehr erfahrner und mit Vorliebe hiefür äußerst thätiger Mann sey (durch dessen Leitung bereits die Regensburger-Bleiche im vollkommenen Zustande sich befinde) es unternommen habe, eine Parthie Flachs auf verschiedene Weise in dem Lokale des dortigen Armen-Beschäftigungshauses zu veredeln, und daß alle dort erzeugten, und zur Preisbewerbung in München vorgelegten Proben das Produkt seines Nachdenkens, seines Forschens, und seines beharrlichen Fleißes seyen.

Seine deshalb zur Preisbewerbung gemachten Vorlagen bestehen demnach

I. in einigen Exemplaren seiner bereits im Jahre 1826 in Druck gegebenen Abhandlung resp. Beschreibung seiner Methode, den Flachs im Wasse zu rösten;

II. in mehreren vorgelegten Mustern seines nach dreyerley Methoden verfeinerten und veredelten Flachses und Werches, wovon die erste Methode in Anwendung von Dämpfen auf den Flachs, die zweyte in Anwendung eines sogenannten Bleichwassers, und die dritte Methode in Bleichen des Flachses an der Sonne besteht;

III. in, bis zur Baumwolle zubereiteten Werchmustern;

IV. in verschiedenen Garnproben aus diesem veredelten Flachs und Werche;

V. in einem Stück Leinwand hievon; dann

VI. in der Beschreibung und Kostenberechnung seiner FlachseVerfeinerungs-Methode, welche er mit der Bitte schließt, daß, weil diese Flachs-Verbesserungen durchaus seine ersten Versuche seyen, er jeden Kenner bitte, ihm frey und offen das bekannt zu machen, was weiter daran zu verbessern sey, und daß er jeden guten Rath mit dem verbindlichsten Dank annehmen werde.

Bey Betrachtung dieser mit so vieler Mühe bereiteten Gegenstände muß man wirklich im Voraus bedauern, daß dieser unermüdet fleißige Mann seine Flachsverfeinerungs-Methode durchaus nur auf den nassen Weg beschränkt hat, welcher, wie schon bey Bottenhofer und Zahlbrecht bemerkt worden ist, im Allgemeinen durchaus nicht für den besten und zweckmäßigsten Weg der Flachs-Verfeinerung gehalten wird, weil auf demselben der Flachs nie die Eigenschaften des besten Niederländer-Flachses erhält, so wie die vorliegenden von Herrn Schnürlein so mühsam bereiteten Flachsmuster jeden Kenner beym ersten Anblick überzeugen, daß sein Flachs, so fein derselbe auch ist, in keiner Hinsicht die Qualität und Eigenschaft des Niederländer-Flachses erreicht, noch demselben nahe kommt, und daß es Schnürlein auf dem gewählten Wege selbst in dem Falle nie dahin bringen wird, wenn ihm zu seiner Behandlungsweise selbst ein in jeder Hinsicht schon vom Bau, der Röste, Dörre und Breche her, ganz fehlerfrey behandelter Flachs zu Gebothe gestanden hätte, wie es wirklich der Fall nicht gewesen ist; denn der von Schnürlein zur Verfeinerung gebrauchte Rohflachs ist wirklich einer der schlechtesten, und besonders durch die Dörre verdorben gewesen. —

Die Referenten sind daher der einstimmigen Meinung, daß der Preisbewerber weder in Hinsicht seiner Verfeinerungs-Methode, noch in Hinsicht seiner gelieferten Flachs-Proben den ausgesetzten Preis, noch irgend eine Belohnung in Anspruch nehmen könne.

Indessen verdienen die Bemühungen dieses für diesen Industrie-Zweig so eifrigen Mannes doch noch einige Betrachtungen und zwar

ad I.

Nachdem Preisbewerber, wie er selbst versichert, kein Landökonom ist, sohin über die Verbesserungen des Flachses im Anbau selbst keine Erfahrungen und Versuche machen kann; so hat er schon früher, nämlich im Jahre 1826, sein erstes Augenmerk hinsichtlich der Flachs-Verfeinerung mit Recht auf die Röste, und zwar auf

die Wasserröste gerichtet, indem er in dem genannten Jahre einen für den Landmann sehr faßlichen und leicht ausführbaren Unterricht in der Wasser-Röstung geschrieben hat. Abgesehen davon, ob die Wasserröste, oder die Land- oder Thauröste im Allgemeinen besser oder anwendbarer sey, will man nur bemerken, daß auch in den Niederlanden selbst der zu dem feinsten Gebrauche benöthigte Flachs in der Regel im Wasser geröstet werde, wie uns außer vielen landwirthschaftlichen Schriftstellern auch erst noch einer der neuesten landwirthschaftlichen Reisenden, nämlich der bereits verstorbene Hauptmann von Grouner in seinen hinterlassenen Schriften versichert, — und daß es daher von Herrn Schnürlein verdienstlich war, sein Augenmerk auf die Flachsröste gerichtet zu haben. Schade nur, daß er, wie es scheint, auch keine Gelegenheit gehabt hat, seine Wasserröst-Methode im Großen selbst zu versuchen, um den Grad der unschädlichen Vollendung derselben, wo möglich genauer bestimmen zu können, weil der Grad der fauligen Gährung, bis zu welchem nach seiner Angabe der Flachs in der Wasserröste bleiben soll, für den Flachs etwas gefährlich ist, und die höchste Aufmerksamkeit erfordert, um die eigentliche Gaare der Röstung nicht zu übersehen und Schade auch daß Schnürlein nicht wenigstens ein Muster von nach seiner Vorschrift geröstetem Flachs in Stengeln und gebrochen wirklich vorgelegt hat; indem die Röstung einer der wichtigsten Theile der Flachsverfeinerung ist, und eine solche gelungene Vorlage allein schon preis- und wenigstens sehr lobenswürdig gewesen wäre.

Es finden sich zwar unter seinen Flachsmustern einige von der Wasserröste, allein es ist nicht angegeben, ob dieselben nach seiner oder nach einer andern Methode geröstet worden. Eine zweyte Auflage dieses Schriftchens mit einigen Zusätzen und Verbesserungen wäre übrigens sehr wünschenswerth und von großem Nutzen, besonders wenn auch noch ein Unterricht über die zweckmäßigste Land- oder Thauröste beygefügt würde, da dieselbe in manchen Gegenden eben so gut und anwendbarer als die Wasserröste ist.

ad II.

ist zu bedauern, daß Schnürlein so viel Zeit
ld aufgewendet hat, um den Flachs auf dreyerley
u verfeinern, wovon im Grunde keiner die allge-
lnwendung im Großen mit Vortheil gestattet,
ch überdieß selbst, auf keinem dieser Wege ein
von solcher Qualität und Ansehen erzielt werden
welche den eigentlichen Niederländer-Flachs charac-
; denn weder der mit bloßem Dampfe, noch je-
t dem sogenannten Bleichwasser von Schnür-
handelte Flachs ist dem Niederländischen ähnlich;
endlich der in der Sonne gebleichte Flachs ganz
elt ist, abgesehen davon, wie umständlich und
ig eine solche Bleiche sey, und wie ungleich weiß
denn doch ausfallen müße. Was übrigens die
eiche Schnürleins mit seinem Bleichwasser be-
) hat er die Ingredienzien desselben nicht näher
:t, sondern nur im Allgemeinen bemerkt, daß
)lorin dabey sey. — Es kann daher diese Berei-
Methode gar nicht geprüft werden.

ad III.

Verfeinerung und Veredlung des Werches ist
h ein besonderer Gegenstand der Linenfabrikation,
halb in der 14ten Preisaufgabe gar nicht be-
welche nur die Zubereitung des schönen Nieder-
flachses bezwecket, welcher nie mehr aus dem Wer-
ziehen läßt, da diesem, wie bekannt, immer die
chste Eigenschaft des Haares, nämlich die nöthige
angelt, und überhaupt die beste Flachsbereitungs-
: immer nur diejenige ist und bleibt, bei welcher
ligste Werch erzeugt wird. —

Verwandlung des Flachses und Werches in eine
umwolle mag da gut seyn, wo man wollenartige
rikate liebt und absetzen kann; allein von jedem
der Linen ist bisher immer nur ein glattes durch-
)t wolliges Ansehen als die wesentlichste Eigen-
ner schönen Leinwand sowohl, als des Linenfa-
igesehen worden, weshalb also zur Erzeugung
ehlerfreyen Fabrikate das Werch nie baumwollen-
bereitet werden darf.

ad IV et V

Sowohl die vorgelegten kleinen Garnproben als das Stück Leinwand kommen hier nicht weiters zu berücksichtigen, weil die Preisaufgabe nur die beste Methode der Flachsverfeinerung bezielt; so wie

ad VI.

Die vorgelegte Kostenberechnung keiner Prüfung mehr bedarf, da das Hauptprodukt, der Flachs, der Preisaufgabe nicht entspricht, und es genügen dürfte, nur mit wenigen Worten auszusprechen, daß ein auf die angegebene Weise bereiteter Flachs, in Betracht der ihm gegebenen Eigenschaften, die jenen des niederländischen Flachses nicht gleichkommen, immerhin zu theuer kömmt.

Bemerken muß man übrigens noch, daß Schnürlein seine benöthigten Hächeln aus Nähnadeln sich selbst verfertiget, und wie er versichert, von jedem 15 — 16 jährigen Knaben verfertiget werden können. — Diese seine Hächeln bestehen in 5 Sorten, oder Abstuffungen und alle 5 Hächeln zusammen sollen nach seiner spezifizirten Angabe nicht mehr als 4 fl. 38 kr. in Geld für das benöthigte Material dann 6 Arbeittage dem Verfertiger kosten. — Schade, daß Schnürlein keine solche Hächelmuster zur Einsicht vorgelegt hat, die sich wohl gegen die guten Hächeln des Scholz in Straubing hinsichtlich des Preises auszeichnen, aber in Beziehung auf ihre Zweckmäßigkeit und Dauer für die Anwendung im Großen, ohne sie zu sehen und zu probieren, nicht beurtheilt werden können.

Da endlich Schnürlein die Bitte um einen Rath gestellt hat, wie er seine Verfeinerungs-Methode noch verbessern könnte, so dürfte unter allerhöchster Anerkennung seiner großen Bemühungen nnd Eifers ihm vorerst zu rathen seyn, daß er seine bisher angewendeten Flachs-Verfeinerungs-Methoden, wenn er einen Flachs von der niederländischen Qualität erzeugen will, ganz verlassen, und vielmehr die Methode der Verfeinerung auf trockenem Wege verfolgen solle, auf welchem alle jene, welche solche Versuche wieder angestellt haben, immer wieder zurückgekommen seyen; — und wenn er den Weg verfolgt, den er vor 2 Jahren mit der Angabe einer

zweckmäßigen Röstung betreten hat, und es mit seinen Bemühungen dahin bringt, auch eine unschädliche Dörre und zweckmäßige Breche zu ermitteln, und in seiner Gegend einzuführen, so daß auf den Flachs-Märkten, kein in der Röste, Dörre, und Breche verrötheter, verbrandter, verwerchter und zerrissener Flachs mehr vorkömmt, sondern nur ein von diesen Fehlern möglichst freyer Schettflachs zu finden ist, so wird derselbe bald einsehen, daß die weitere Verfeinerung eines mit solchen Vorsichten vorbereiteten Flachses, auch mit viel einfachern und daher zweckmäßigern Mitteln, als die seinigen sind, zu Stande zu bringen ist, und nur auf diesem Wege ein dem Niederländer-Flachs ähnliches Produkt erzeugt werden könne.

Wenn nun Stadtkämmerer Schnürlein nach dem bisher gesagten weder den Preis noch eine Belohnung in Anspruch nehmen kann, da seine angegebenen Verfeinerungs-Methoden durchaus unzweckmäßig erscheinen, so verdient er doch, wie schon wiederholt bemerkt worden, eine wiederholte allerhöchste Anerkennung seiner Bemühungen, so wie die allergnädigste Bewilligung einer Garnitur der Scholzischen Sorten-Häcklen bei ihm eine gute Anwendung finden würde. —

7) Sowohl die Flachsverfeinerungs-Gegenstände des Franz Xaver Schmitt, Bürgers und Bortenmachers aus Straubing im Unterdonaukreise, als jene des Weber-Gesellen Andreas Wölfel vom Seehof wurden mit einander von der königl. Regierung des Unterdonaukreises durch das königl. Staats-Ministerium des Innern an die kgl. Regierung des Isarkreises geschickt, von dieser letztern aber die Gegenstände beyder Conkurrenten mit einem und demselben Einlaufs-Numer bezeichnet, und somit vermengt dem Preisgerichte zur selbstigen Ausscheidung überlassen.

Als Vorlagen des Schmitt fanden sich nun mehrere Flachs- und Garn-Muster, dann 2 Modelle von Stämpfen zur Flachs-Verfeinerung; — ferner ein 10 Bogen starker im populären Style geschriebener praktischer Unterricht, den inländischen Flachs und Hanf zur höchsten Verfeinerung zuzubereiten ꝛc. nebst zwei Zeugnissen des

Stadtmagistrates Straubing, zwei landgerichtlichen Protokollen, dann Vorstellungen und Erklärungen.

Der Stadtmagistrat Straubing bezeugt dem ꝛc. Schmitt, daß derselbe schon seit längerer Zeit sich damit beschäftige, den Flachs zu verfeinern, und eine zweckmäßige Methode der Flachsbereitung zu erfinden, und daß er nach mehreren angestellten Versuchen für das zweckmäßigste und vortheilhafteste halte, den Flachs, sobald er auf der Breche zubereitet und geschwungen ist, in einer Maschine zu stampfen. Schmitt habe deshalb zu diesem Zwecke wirklich eine Maschine im Großen errichtet, welche einem Gyps oder Oelstampfe ganz ähnlich sey, oder vielmehr ganz gleiche Construktion habe. In die einzelnen Oeffnungen dieses Stampfes lege er den geschwungenen aber noch ungehächelten Flachs, und lasse denselben durch die schweren Stämpfe klopfen oder stampfen, und zwar so lange, bis der Flachs in einen erhöhten Grad von Wärme kömmt, wovon das Resultat sey, daß der Flachs viel feiner werde, indem sich die Flachshaare theilten, und nebst Feinheit auch Milde des Flachses einträtte.

Schmitt habe ferner auf diese Weise 15—20 Zentner Flachs stampfen, und dann Häcklen lassen, und erhielt dadurch nicht allein besonders feinen Flachs, sondern auch feines Werch, welches Material er theils verkauft habe, theils selbst spinnen ließ. —

Die aus seinem verfeinerten Flachs gesponnenen Garne seyen zum Beweise der Richtigkeit mit dem magistratischen Siegel belegt, so wie der Magistrat bezeugt, daß sämmtliche vom Schmitt vorgelegte Flachs- und Hanf-Werchmuster von eben demselben wirklich selbst verfeinert worden seyen. Aus dem Protokolle des kgl. Landgerichts Mitterfels vom 9. Juli d. J. geht hervor, daß Schmitt an 6 Personen des dortigen Gerichts, und zwar einer jeden einige Pfunde von seinem verfeinerten Flachs zum Spinnen gegeben und jede Person auch damals schon einen Theil von diesem Flachse gesponnen, vorgezeigt habe; — so wie durch ein Protokoll des kgl. Landgerichts Deggendorf nachgewiesen erscheint, daß

Schmitt im Deggendorfer Fastenmarkt des Jahres 1827 einige Zentner Flachs in Schetten angekauft habe. —

Nach der nähern Beschreibung, welche Schmitt selbst von seiner Verfeinerungsart machte, beginnt er diese nur bei dem bereits gebrochenen Flachs, so wie er gewöhnlich auf den Flachsmärkten in großen Ballen oder Schetten von dem Landmann verkauft wird. Ein solcher Flachs von der Breche her wird von ihm rein geschwungen, hienach in lockern Reisteln oder sonst leicht zusammengelegt in die Oeffnungen eines besonders hiezu angerichteten Stampfes eingerichtet, in dieser unbeweglichen Lage eine halbe bis eine ganze Stunde lang bestampft, wodurch er erhitzt wird und schwitzt, und mit der beginnenden Erwärmung und Feuchtwerdung auch schon weißer wird. Hierauf nimmt er den Flachs aus dem Stampfe, kehrt die noch gröbern Haare durch umwenden so, daß auch sie die Stämpfe noch mehr empfinden, und läßt ihn in dieser Lage auch noch eine halbe oder ganze Stunde bestampfen, wobei der Flachs nach seiner Angabe schon eine Feinheit erhalte, daß 20 — 24 Stränge à 1400 bayerische Ellen Garn auf das bayersche Pfund gehen. Nach dieser Bestampfung wird der Flachs noch etwas geschwungen, dann durch die erste oder grobe Sailerhächel gehächelt, ferner durch eine zweite feinere, und zuletzt durch eine dritte feinste Hächel gezogen. —

Aus 100 Pfund Schettflachs, wovon durch die erste Schwinge gewöhnlich schon 20 Pfd. wegfallen, wollte nun Schmitt 45—48 Pfd. Werch von der ersten, 10 Pfd. von der zweyten, und 4 Pfd. von der dritten Hächel, an schönem Flachs aber nur 14—15 Pfd. erhalten haben, wonach also von den 80 Pfunden noch ein Gewicht von 3—7 Pfd. in den Unrath fiel. —

Um noch einen höhern Grad der Feinheit zu erreichen, und aus dem Flachse wenigst 30—36 Stränge pr. Pfd. spinnen zu können, bringt Schmitt den bis jetzt gewonnenen Flachs noch einmal unter den Stampf, und bearbeitet ihn dort noch eine Stunde lang, und nach Umständen noch länger, hächelt ihn dann nochmal durch die 3 Hächeln, wornach ihm aber nur noch 10—11 Pfd. feinster Flachs übrig bleiben, jedoch das Werch ebenfalls von einer Feinheit ist, daß es vom Rocken weg gesponnen pr. Pfund wohl auf 4 Ellen Leinwand läuft. — Durch das Spinnen auf Werchkämmen lasse sich das Werch bekanntlich dem Flachse gleich spinnen, — Ein Resultat, welches hinsichtlich des eigentlichen Flachsergebnisses freylich sehr gering ist, welches aber wahrscheinlich weniger der Flachsbereitung des Schmitt, als der frühern Mißhandlung des Flachses bis zur Schwinge zuzuschreiben seyn dürfte.

Schmitt selbst fühlte dieses geringe Ergebniß, und berichtete an die königl. Regierung unterm 31. August d. J., daß er nach neuerer Erfahrung sein Flachsergebniß bedeutend erheben könne, indem er aus seinem Werch nunmehr noch 20—22 Pfd. Flachs heraushächeln könne. — Diese Methode ist indeß nicht neu, und der auf diese Weise gewonnene Flachs kurz, und daher zur weitern Verfeinerung ohnedieß nicht geeignet. In einer nachträglichen Erklärung vom 19. October d. J. behauptet endlich Schmitt, daß er nun gar bei 30 Pfd. langen und 20 Pfd. kurzen Flachs aus dem geschwungenen Flachs-Quantum pr. 80 Pfd. zu gewinnen im Stande sey, und aus diesen 30 Pfd. Flachs bei 20 Pfd. super feinen Flachs zu erzeugen vermöge; ein Ergebniß, was allerdings nicht mehr unbedeutend wäre, dessen Richtigkeit aber durch nichts näher nachgewiesen und bezeugt ist, und weßhalb auch die aufgestellte Kostenberechnung eben so wenig begründet erscheint, und daher noch keineswegs verbürgt ist, ob die Verfeinerungskosten dem Werthe der erzielten Flachs- und Werchgattungen auch wirklich entsprechen. — Nicht unwahrscheinlich ist, daß, wenn die letzte Angabe des Ergebnisses richtig ist, die Verfeinerungskosten sich dem Produzenten oder Fabrikanten, welcher sich damit abgiebt, ziemlich gut lohnen würden, und unbezweifelt ist es, daß nach den Resultaten der ersten Ergebnisse der gewonnene Flachs sicher zu theuer käme.

Es ist übrigens nicht zu verkennen, daß der zur Probe vorliegende verfeinerte Flachs des Schmitt in Betracht der Flachsgattung, die er zur Verfeinerung gebraucht hat, wirklich sehr schön ist, und daß außer der vom

Schmitt angewandten Verfeinerungs-Methode auf trockenem Wege durch bloſſes Hächeln es Niemand möglich geweſen wäre, ein ſchöneres Produkt aus ſolchem Flachſe zu bereiten.

Es iſt auch nicht zu bezweifeln, daß, wenn dem Schmitt ein in der Röſte, Dörre und Breche fehlerfrey behandelter Flachs, dann Hächeln von der beſten Gattung zu Gebothe geſtanden wären, er auch einen dem Niederländer-Flachſe noch ähnlichern Flachs zubereitet, ſo wie auch ein günſtigeres Material- und Koſtenreſultat ſich ergeben haben würde. — Endlich iſt auch gewiß, daß durch dieſe Verfeinerungs-Methode des Stampfes jeder Flachs, derſelbe möge bei den Vorbereitungsarbeiten gut oder ſchlecht behandelt worden ſeyn, immer noch mehr verfeinert und milder werde, und daß dieſes Mittel allerdings als ein neues noch nicht allgemein bekanntes angeſehen werden dürfe, und ſicher allen Verfeinerungsmitteln auf naſſem Wege vorzuziehen ſey.

Nur ein Umſtand ſteht dieſer Verfeinerungsweiſe noch bedenklich entgegen, nämlich der, daß zur Zeit der Flachs noch zu viel an einer weſentlichen Eigenſchaft, nämlich an der Länge verliere, was Schmitt in ſeiner Beſchreibung ſelbſt zugeſteht. Allein es läßt ſich ohne längere Beobachtung bei der Arbeit ſelbſt mit verſchiedenen Flachsarten noch nicht mit Gewißheit angeben, ob die Form des Stampfes, oder die Art, wie der Flachs in demſelben einzulegen, oder aber die bisher zur Verfeinerung gebrauchte Flachsgattung, welche entweder ſchon in der Röſte, oder in der Dörre, oder in der Breche, oder aber bei allen dieſen Behandlungen ſchon zuviel verdorben war, die größere Schuld an der Verkürzung des Flachſes und Vermehrung des Werches trage, und daß, wie ſchon geſagt wurde, aus beſſerem Roh-Flachs ganz gewiß auch ein beſſeres Reſultat aus der Verfeinerungsweiſe durch Stampfen hervorgienge.

Leider haben ſich die Bemühungen des Schmitt hinſichtlich der Flachsverfeinerung nicht auch über den ganzen bei dem Bau ſchon beginnenden Vorbereitungs- und Verfeinerungs-Prozeß ausgedehnt; ſondern nur auf jenen Theil ſich beſchränkt, der eigentlich nach der Breche

mit dem Schwingen beginnt, und wobei alſo der bei dieſem letzten Theil der Verfeinerung noch zu erzielende Grad ohnedieß ſchon von jenen Eigenſchaften bedingt und begrenzt iſt, welche der Flachs ſchon durch die vorausgegangene Zubereitung erhalten hat. Es iſt daher auch zu bedauern, daß ꝛc. Schmitt ſeinen populären Unterricht ſeiner Flachsverfeinerung auch nur auf dieſen letzten Theil beſchränkt, und den Landmann in den Vorbereitungs-Arbeiten der Röſte, Dörre, Breche ꝛc., wobei dieſer eben die gröbſten, durch die darauf folgenden Verfeinerungs-Mittel nie mehr ganz zu beſeitigenden Fehler begeht, ganz ohne Belehrung läßt.

Wenn nun anzunehmen, daß der ſchönſte, dem Niederländer-Flachs ähnliche, oder, wenn möglich, ihn gar übertreffende Flachs nur der ſeyn kann, welcher vom Bau an bis zur letzten Hächelung durch alle Bearbeitungsſtufen die geeignetſte Behandlung erhalten hat, und daß ſohin die Preisaufgabe ſo zu verſtehen ſeyn dürfte, daß die Prämie von 2000 fl. nur demjenigen zu Theil werden könne, welcher die beſte und verhältnißmäßig wohlfeile Flachsbereitungs-Methode durch alle Theile der Flachsbereitungs-Verfeinerungs-Operate, und nicht blos demjenigen, welcher eben nur den feinſten Flachs vorlegt, ohne die ganze und beſte Flachsbereitungsweiſe vor Augen gehabt, und dabei in Anwendung gebracht zu haben, wenn nun, wie geſagt, die XIV. Preisaufgabe in dieſem umfaſſenden Sinne zu nehmen iſt; — ſo iſt dieſe Aufgabe durch Schmitt, ſo groß ſeine Bemühungen und Opfer geweſen ſeyn mögen, und ſo verhältnißmäßig ausgezeichnete Flachsproben er vorgelegt hat, noch keineswegs gelöſet, ſondern man findet ſich zu dem Ausſpruche verpflichtet, daß derſelbe auf den Preis von 2000 fl. keinen Anſpruch machen könne.

Mit eben der Ueberzeugung können die Referenten aber auch ausſprechen, daß die ſicher nicht erfolgloſen großen Bemühungen und Verdienſte des Schmitt um die Flachsverfeinerung im Unterdonaukreiſe nicht allein allerhöchſtbelobungs-, als auch ſehr belohnungswürdig ſind; indem die von ihm ins Leben geführte Flachsverfeinerungs-Methode auf jeden Flachs mit Erfolg angewendet werden kann, weil durch dieſelbe jeder Flachs verfeinert wird,

nur noch auf die bessere Erhaltung seiner Länge
mehrerer Erfahrungen in der Manipulation gese-
rden auß) und daß die Anwendung dieser Me-
zerad in jenen Flachsgegenden, wo die Vorberei-
rbeiten der Röste, Dörre und Breche, noch auf
o niedern Stufe stehen, wirklich nothwendiger er-
, wenn man einen feinen Flachs bereiten will,
jenen Gegenden, wo die ersten Arbeiten der
ehandlung schon besser und naturgemäßer vorge-
n werden, — und dadurch schon feinerer Flachs
wird. —

nerkenswerth ist noch, daß diese Stampfmethode
Hanf noch viel anwendbarer, als auf Flachs zu
eint, so wie die Muster des Andrä Wölfel zei-
d daß daher diese Stämpfe die bisherigen Hanf-
len werden entbehrlich machen können.

deß ist nicht von dem Bau und der Zweckmäßig-
fraglichen Stampfmaschine, worüber das Preis-
bereits besonders abgeurtheilt hat, sondern nur
Wirkung des Stampfes hier die Rede.

vom Schmitt vorgelegten Garngespinnste zeigen
wirklich schon die Früchte seiner Verfeinerungs-
e bei der dortigen Spinnerey im vortheilhaftesten
und verdienen alle Beachtung. — Bemerken muß
deß hiebei nur noch, daß die köngl. Regierung
erdonaukreises in ihrem Berichte vom 6. Sep-
die ausdrückliche Bitte um baldige Remission der
gestellt hat, da im Monat Dezember zu Paßau
den Unterdonaukreis besonders bestimmten Prä-
ür die Spinnereyen vertheilt werden. Als eine
Schmitt für seine bisherigen Bemühungen und
ftigen Ermunterung allerhöchst zu bewilligende
ung bringen schlüßlich die Referenten die Summe
00 fl. in unzielsetzlichen Antrag. —

So wie im Vortrage über Schmitts Vorlagen
emerkt worden, hat die Regierung des Unterdonau-
diese mit jenen des Andrä Wölfel, Webergesellen von
, Landgerichts Vilshofen im Unterdonaukreise, zu
Zeit an das kgl. Staatsministerium des Innern
eingesendet, und sind auf diese Weise an die kgl. Re-
gierung des Isarkreises gelangt, wo die Gegenstände des
Wölfel und des Schmitt ein und dasselbe Einlaufsnum-
mer erhielten; und daher alle erst beim Preisgerichte
ausgeschieden werden mußten.

In Beziehung auf die Vorlagen des Wölfel enthält
der Bericht der königl. Regierung des Unterdonaukreises
wörtlich folgendes:

„Wir erlauben uns, das Modell einer (der Schmitti-
„schen) ähnlichen, von dem Webergesellen Andreas Wöl-
„fel am Seehofe bei Hofkirchen Landgerichts Vilshofen
„erfundenen Flachs- und Hanfverfeinerungs-Maschine,
„nebst den dazu gehörigen Mustern von präparirten
„Hanf und Flachs nebst daraus gewonnenen Garn ein-
„zusenden.

„Wölfel hat sich zwar um den ausgesetzten Haupt-
„preis von 2000 fl. nicht ausdrücklich gemeldet, da je-
„doch die von ihm erfundene Maschine, welche nebenbei
„auch eine Vorrichtung für das Brechen und Schwin-
„gen des Hanfes und Flachses enthält, allerdings als
„konkurrenzfähig betrachtet werden kann; so durfte bei
„der Zuerkennung des besagten Preises auch auf selben
„Rücksicht genommen werden. — Zu diesem Ende legen
„wir eine von dem Erfinder übergebene Beschreibung
„jener Maschine, und Darstellung der Verfahrungsart
„zur Verfeinerung des Hanfes und Flachses hier an,
„indem wir uns vorbehalten, über ein von demselben
„gleichzeitig eingereichtes Unterstützungsgesuch besondern
„Bericht zu erstatten.

„Da wegen Bewerbung um den hier in Frage ste-
„henden Preis keine Weisung zur Einsendung an die
„kgl. Regierung des Isarkreises vorliegt, so glaubten
„wir, die unmittelbare Vorlage machen zu müssen. —

Da nun, wie königl. Regierung selbst sagt, Wölfel
keineswegs um den großen königlichen Regierungspreis,
von dem er, wie es scheint, gar nichts gewußt hat, con-
curriert, sondern nur um eine Unterstützung gebeten hat,
um seine Flachs- und Hanfverfeinerungs-Methode ins
Größere treiben zu können, so sind seine Vorlagen und
Beschreibungen, dann Kostenberechnungen auch nicht in
der Vollständigkeit abgefaßt, noch mit Zeugnissen belegt,

welche das Preisgericht in den Stand setzen könnten, über die Vorlagen des Wölfel ein gründliches und umfassendes Gutachten abzugeben. —

Ueber seine angegebene Maschine hat zwar das Preisgericht vorläufig ein Urtheil gefällt, allein es geht aus den schriftlichen Aeußerungen des Wölfel nicht hervor, ob diese Maschine nur im Modell, oder auch schon im Großen aufgeführt bestehe, und ob er seine vorgelegten sehr schönen Flachs- und Hanfmuster bereits auf dieser Maschine oder in deren Ermangelung durch eine andere Manipulation verfeinert habe.

In jedem Falle erscheinen diese vom Wölfel vorgelegten Muster, und besonders jene vom Hanfe äußerst schön und interessant; ja verhältnißmäßig selbst noch viel interessanter und schöner als die Flachsmuster des Schmitt, und die Referenten finden deßhalb nach diesen Vorlagen diesen Wölfel nicht minder als den Schmitt zu einer gleichen Belobung und Belohnung von eintausend Gulden für den Fall würdig, wenn die k. Regierung von der Zweckmäßigkeit seiner Verfeinerungs-Methode jene Ueberzeugung unmittelbar sich verschaffen würde, die das Preisgericht [illegible] sich nicht gehörig verschaffen kann; und wenn also die [illegible] Regierung ihn jener Unterstützung würdig fände, wegen welcher sie in ihrem Berichte vom 6. September d. J. ohnedieß einen besondern Nachtrags-Bericht zu erstatten versprochen hatte. —

170. Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts.

(Fortsetzung.)

IV.

Versuche über die Wirkung, welche Kalkhydrat und Eisenoxyd, ohne und im Verbande der Kohle, auf einige schwefelsaure Salze ausüben.

a) 4 Loth reines schwefelsaures Bleioxyd wurden mit 3 Loth Kalkhydrat und 4 Loth Kohlenpulver beschickt. In den untern Theil des Tiegels kam eine zollhohe Lage eines Gemenges aus Kalk und Kohle gedrückt, darauf das schwefelsaure Bleioxyd, mit etwas Kalk und Kohle gemengt, gelegt, und zuletzt als Decke das übrige Gemenge von Kohle und Kalk obenaufgesetzt.

Es wurden bei diesem Versuche statt $2\frac{1}{2}$ Loth 56 Grane, wie die Berechnung es aussprach, $2\frac{1}{2}$ Loth 48 Grane metallischen Blei's in Gestalt von Körnern erhalten.

b) Kalkspath- und Braunkalk von der Grube englische Treue bei Clausthal verhielten sich dem Kalkhydrate ganz analog.

(Auch das entwässerte schwefelsaure Kupferoxyd für sich oder mit schwefelsaurem Antimonoxyd gemengt, wird bei gleicher Behandlung so zersetzt, daß im ersten Falle Garkupfer, im zweyten eine Legirung aus Kupfer und Antimon, metallisch ausgeschieden wird.)

c) Der Verfasser hat durch fernere Versuche auch gefunden, daß schwefelsaures Bleioxyd durch Kalkhydrat leicht und schon in geringer Wärme zersetzt wird. Während der Umwandlung des schwefelsauren Kalks in Schwefelcalium wird das freygelegte Bleioxyd durch die Kohle sehr bald vom Sauerstoffe befreit, und auf diese Weise in den metallischen Zustand übergeführt.

d) Ohne Zusatz von Kohle wird beim Rothglühen des schwefelsauren Bleioxyds mit Aetzkalk, Aetzbaryt, Aetzstrontian, nur Bleioxydul und schwefelsaurer Kalk, schwefelsaurer Baryt, schwefelsaure Strontianerde u. s. w. erzeugt.

(Fortsetzung folgt.)

einen Vorschlag zu einer Straßen= ng gegen die indische Cholera, e für einige Städte besonders sführbar erscheinen dürfte.

rofessor A. Breithaupt in Freiberg hat ann'schen Journale für techn. und emie, XI. 400 ff. einen sehr beherzigens= orschlag zu Straßenräucherungen gegen die holera bekannt gemacht, den wir, in so fer= der Technik in einiger Beziehung steht, aus= hier mittheilen wollen. Es darf wohl kein hmäht werden, der dahin zu führen verspricht, tigen Uebel, das uns bedroht, zu steuern, mag man es auch dem Kunst= und Gewerbe= zeihen, wenn es hie und da diesem Gegen= Plätzchen gönnt.

Vorschlag des Herrn Prof. Breithaupt ist uf die alte Erfahrung gestützt, daß Personen, mittelbarer Nähe von solchen Hüttenwerken auf welchen geschwefelte Silber=, Blei = und ze zu Gute gemacht werden, von herrschenden n Krankheiten in vorzüglichem Grade oder hont bleiben.

den Freiberger Schmelzhütten ist dieß zur ekannt. In der schwedischen Stadt Fahlun, Schmelzhütten herum erbaut ist, hat sogar Epidemie geherrscht. Auch ist es erwiesen, daß eit, als das gelbe Fieber Andalusien heimsuch= Hegend von Riotinto bei Sevilla, wo Kupfer= und Hüttenwerke betrieben werden, frei von leckung, und deshalb ein glücklicher Sitz des rderten Militärs blieb.

ß Alles kann begreiflich in nichts Anderm sei= nd haben, als in dem Hüttenrauche, d. h. in = und Dampfarten, welche auf den Hütten= ei der Schmelzung und besonders bei der Rö= r Erze erzeugt werden, und wodurch die At= e, in welcher Hüttenrauch schwimmt, ein ver= Mischungsverhältniß annimmt.

Gegenden also, wo Schmelzhütten obiger Ar= ten liegen, kann man wohl die Röststätten der Schwe= felkiese und Hüttenproducte in benachbarte Städte brin= gen, wie dieß namentlich in Freiberg (in Sachsen) ge= schehen wird; allein auch in andern Orten wird sich et= was Aehnliches erzielen laßen. An Orten nun, wo Schwefelkiese vorkommen, sollten diese besonders ausge= halten werden. Daraus sollte man auf Marktplätzen, an den Thoren, und zwar an der den herrschenden Win= den ausgesetzten Seite der Städte, Röststätten errich= ten, und jene darin abbrennen laßen. Eine solche etwa 200 Schritte breite und 3 — 5 Schritte lange Röststätte wäre von drei Seiten mit ungefähr eine Elle hohen Wänden aus locker zusammengesetzten gebrannten Ziegeln zu begränzen, und darin könnten dann 10 — 100 Centner aufgenommen werden. Zu unterst kömmt nur so viel Brennmaterial in's Bette, um die Schwefelkiese zu erhitzen, die dann Tage lang dampfend und ohne Flamme von selbst fortrösten. Auch brennt sich gewöhnlich der Kies mit Einem Male nicht todt, und kann deshalb wieder mit angewendet werden.

Die Stein= und Braunkohlenlager u. s. f. füh= ren oft viele Schwefelkiese mit sich, und könnten zu diesem Behufe vortheilhaft benützt werden.

Ohne Zweifel rührt die Eigenschaft des Hütten= rauchs, Miasmen und andere schädliche Ausflüsse zu verscheuchen oder zu zerstören, größtentheils von der darin enthaltenen schwefligten Säure her. Die gas= förmigen Mineralsäuren, worunter gerade die schwe= flichte Säure einen vorzüglichen Rang behauptet, sind überhaupt durch diese Eigenschaft bald mehr bald weni= ger ausgezeichnet. Daher wird auch das bloße Verbren= nen von Schwefelstangen in Sälen u. s. f. ohne Zwei= fel ersprießliche Dienste leisten, wenn man in diesen Fällen nicht die mildern, aber — wie die Erfahrung gezeigt hat, — äußerst wohlthätig wirkenden Essigdäm= pfe anzuwenden vorzieht.

Auch in Bayern wäre an verschiedenen Orten Ge= legenheit zur Ausführung des Breithaupt'schen Vor= schlages gegeben, und aus diesem Grunde vorzüglich haben wir die Aufmerksamkeit unserer geehrten Leser darauf zu lenken uns erlaubt. Es darf übrigens nicht

unbemerkt bleiben, daß auch das vorgeschlagene Schutzmittel seine unangenehmen Folgen nach sich ziehen könne; der Röststrauch kann z. B. das Anlaufen nicht edler Metallwaaren, mit denen er unmittelbar in Berührung kömmt, verursachen; auch das Einathmen und der Geruch der schwefelichten Säure sind etwas unangenehm; doch würden diese Nachtheile sich wahrscheinlich ziemlich beseitigen lassen, und jedenfalls weit hinter den dadurch dargebotenn Vortheilen stehen bleiben.

Dieß zur Beherzigung!

H.

171. Beschreibung der Verfahrungsarten, um die inländischen Holzarten, ferner Elfenbein, Knochen und Horn zu färben, von Hrn. Lenormand*).

1) Ueber das Färben des Holzes**).

Wenn man schöne Farben erhalten will, darf man nur weißes Holz färben; für zarte Farben eignet sich besonders das Holz der Stechpalme, für dunkle Farben hingegen ein hartes und farbiges Holz, wie von Eichen und Platanen gut. Das Eichenholz ahmt vollkommen das Ebenholz nach. Man färbt das Holz in dünnen Brettchen, und zwar in kalten Farbbädern, nicht weil mehrere unter letzteren nicht heiß angewandt werden können, sondern weil es schwer ist das Bad auf einer hohen Temperatur zu erhalten, indem die Färbestoffe lange Zeit brauchen, um das Holz zu durchdringen. Ausserdem erhält das Holz in kalten Bädern viel lebhaftere Farben, als in heißen. Das bequemste und vortheilhafteste Gefäß zum Färben des Holzes ist ein Buttertopf von Steingut; wegen seiner länglichen Gestalt kann man sehr lange Stücke hineinlegen; ohne daß man deßwegen eine große Menge Flotte anzuwenden genöthigt wäre. Das Holz muß immer ganz in die Flotte tauchen.

Blau mit Indigo. Man gießt in einen kleinen Topf vier Unzen concentrirte Schwefelsäure auf eine Unze fein gepulverten Indigo, und rührt das Pulver allmählich in die Säure ein, so daß sich ein ganz homogener Brei bildet; das Ganze wird einige Stunden lang im Wasserbade bei einer Temperatur von 30° Reaumur erhitzt. Nachdem es erkaltet ist, setzt man eine Unze trockener und gepulverter Potasche zu, rührt das Gemenge um, und läßt es dann vierundzwanzig Stunden lang stehen. Diese Indigoauflösung, welche so dunkelblau ist, daß sie schwarz erscheint, wird mit mehr oder weniger Wasser auf die gewünschte Nüance verdünnt.

Blau mit Kampescheholz. Man kocht zweihundert Grammen (6 Unzen) von dem geraspelten

*) Aus Dinglers polyt. Journ. Bd. XLII. H. 3.

**) Auf das Färben des Holzes und auch des Elfenbeins, der Knochen und des Horns müssen sich besonders diejenigen Personen, welche eingelegte Arbeiten verfertigen, gut verstehen; diese Kunst, welche im letzten Jahrhundert aus der Mode gekommen war, weil sie an den gothischen Geschmack erinnert, scheint, wenigstens in Frankreich, wieder ausgeübt zu werden, denn auf den letzten Industrie-Ausstellungen in Paris sah man einige Meisterstücke dieser Art. Um Holz auf Holz zu befestigen, muß man sich immer des besten Leimes, manchmal sogar des Fischleimes (der Hausenblase) bedienen; um aber die Metalle auf Holz zu befestigen, bedient man sich nach dem Dict. technol. folgenden Cämentes:

Harzpech	4 Theile.
Gelbes Wachs	2 =
Schwarzpech	1 =

Das Ganze wird im Wasserbade geschmolzen und dann so viel gemahlenes und durch ein Seidensieb geschlagenes Ziegelmehl zugesetzt, daß das Cäment die Consistenz eines weichen Teiges erhält. Diese Composition wendet man heiß an, so wie auch die folgende, welche ihr sehr ähnlich ist:

Zerriebenes Harzpech	4 Theile.
Gelbes Wachs	1 Theil.
Ziegelmehl	1 =

eine Stunde lang in einem Liter (2 Pfund) …t, dann 10 Gramme (½ Unze) Grünspan zu, … um und färbt. Man erhält ein mehr oder …olettes Blau, wenn man dem Campescheholz… …ige Grammen Potasche auf jeden Liter Flüs… …t.

…u mit Kupferauflösung. Man weicht … in eine Auflösung von salpetersaurem Kupfer …ie die Gold- und Silberscheider bereiten.

… dieser Vorschriften gibt eine verschiedene …n Blau, was auch bei allen ähnlichen der …

…h mit Krapp. Man bereitet eine Auflö… Krapp, indem man hundert Gramme (7 …p, etwas mehr oder weniger, auf jedes Liter …) Wasser anwendet, welches man auf 70° …erhitzt. Bei 80° Wärme verändert sich die …he man färbt, muß man das Holz in einer … von Alaun oder essigsaurer Thonerde gebeitzt …Man schönt das Färbebad mit salzsaurer Zinn… und taucht sodann das Holz hinein.

…h mit Orseille. Man weicht eine ge… …ntität Orseille in heißem Wasser ein, schönt …it salzsaurer Zinnauflösung und taucht dann …Alaun gebeitzte Holz hinein.

…h mit Orlean. Man kocht den in kleine …schnittenen Orlean mit mehr oder weniger rei… …er, nach der verlangten Nüance.

…h mit Brasilienholz. Man nimmt ein …n (½ Unze) geraspeltes Fernambukholz und 3 …ne (1 Unze) Alaun, kocht sie eine halbe …ng gelinde in fünf Viertels Liter (2½ Pfund) …eiht den Absud durch Leinwand und dampft … bis auf ein Viertels Liter ein; endlich setzt … Gramme (64 Gran) gereinigte Potasche zu …t das Holz in dieses Bad.

…h mit einem Absud von gefärbter … Man kocht ein Kilogramm (2 Pfund) Wolle, … welche man zu diesem Zweck bei den Färbern erhält, so lange mit acht Liter (16 Pfund) Wasser, bis man einen schön rothen Absud erhalten hat; wenn man aber das Auskochen zu lange fortsetzt, so nimmt die Wolle den anfangs abgegebenen Färbestoff wieder auf. Nach diesem ersten Absud macht man einen zweiten, einen dritten und so fort, bis die Wolle keine Farbe mehr abgibt. Nachdem das Holz in diesem Bade, welchem man Alaun zusetzt, gefärbt ist, bringt man es in einen mit Alaun versetzten Absud von Brasilienholz, um die Farbe zu schönen.

Gelb mit verschiedenen Substanzen. Hiezu bedient man sich des Waus, Gelbholzes, Fisetholzes, der Quercitronrinde, Kreuzbeeren, Kurkume u. s. w. Man kocht eine oder mehrere dieser Substanzen zusammen bloß mit Wasser und taucht dann das zu färbende Holz in den Absud. Mit dem Waubade erhält man eine lebhaftere Farbe, wenn man ihm ein wenig Soda oder Grünspan zusetzt, und den Gelbholzabsud schönt man, indem man ihn mit Abschnitzeln von Häuten oder Leim kocht. Dem Kurkumegelb ertheilt man einen röthlichen Stich, indem man dem Bade ein wenig Drachenblut zusetzt.

Falb mit grünen Wallnußschalen. Die falbe Farbe, womit man weißem Holze die Farbe des Nußbaumholzes ertheilt, erhält man durch Auskochen der grünen Wallnußschalen. Diesen Absud macht man nach Bedürfniß mehr oder weniger stark und setzt ihm stets ein wenig Alaun zu. Man bedient sich desselben auch, um das Nußbaumholz dunkler zu machen.

Gewöhnliches Schwarz. Man bereitet einen Absud von einer Unze Galläpfel, einer Unze schwefelsaurem Eisen und sechs Unzen Kampescheholz; alle diese Substanzen müssen gepulvert seyn. Das Holz wird so lange in den Absud gelegt, bis es hinreichend davon durchdrungen ist.

Grau von verschiedenen Nüancen. Das Grau erhält man durch dasselbe Verfahren, wenn man weniger schwefelsaures Eisen anwendet. Das gewöhnliche Verhältniß ist eine Unze Eisenvitriol auf zwei Unzen Galläpfel.

Ebenholz-Schwarz. Man kocht in einem Liter (2 Pfund) Wasser Kampescheholz, bis das Wasser eine sehr dunkle Farbe angenommen hat, worauf man es mit 3 Decagrammen (1 Unze) Alaun versetzt; das Holz wird mit dieser Flüßigkeit mittelst einer Bürste gerieben, so lange sie ganz heiß ist. Man löst dann Eisenfeile bei gelinder Wärme in Weinessig auf, wirft ein Paar Finger voll Kochsalz in die Auflösung und überstreicht mit dieser Flüssigkeit das bereits violett gefärbte Holz, wodurch es auf der Stelle schön schwarz wird. Um eine noch schönere und dauerhaftere Farbe zu erhalten, muß man noch eine violette und eine schwarze Schichte auftragen. Wenn das Holz trocken ist, braucht man es bloß mit Leinwand, welche mit ein wenig Wachs überzogen ist, stark zu reiben, wodurch es so glänzend wird, als wenn es gefirnißt wäre. Je härter das Holz ist, desto schöner wird die Farbe.

Nach dieser Vorschrift kann man auch Elfenbein und Knochen schön schwarz färben.

Zusammengesetzte Farben. Diese Farben erhält man, indem man das Holz nach einander in zwei verschiedenen einfachen Farben färbt, oder indem man es in ein Bad taucht, welches aus diesen beiden Farben zusammengesetzt ist; so geben Roth und Blau Violett; Roth und Gelb, Orange; Blau und Gelb Grün; Gelb und Grau die falbe Farbe.

Nach dem Färben legt man die Brettchen auf einander, um sie im Schatten unter einem Brette, welches mit so viel Gewicht belastet ist, daß sie sich nicht biegen können, zu trocknen. Sie werden wenigstens Einmal täglich gelüftet. Erst wenn sie vollkommen trocken sind, darf man diese Behandlung aufgeben.

(Beschluß folgt.)

252. Ertheilung und Erlöschung von Gewerbs-Privilegien.

Se. Majestät der König haben folgende Gewerbs-Privilegien zu ertheilen allergnädigst geruht:

am 19. Juli d. J. dem Klaviermachergesellen Joseph Schmid aus Kröschiz in Böhmen und Friedrich Greiner von Eichelberg in Württemberg, zur Zeit in München, ein Privilegium auf Verfertigung einer von ihnen neu verbesserten Art von Klavieren;

am 13. Oct. d. J. dem Franz Kolnberger in München ein Privilegium auf ein ihm eigenthümliches Verfahren, Stahl auf Eisen zu schweißen, für den Zeitraum von fünf Jahren;

am 22. Oct. d. J. dem Schlossermeister Andreas Harländer aus Nürnberg ein Privilegium für die ihm eigenthümliche Verbesserung der Druck- und Brücken-Waagen für den Zeitraum von sechs Jahren;

dem Musik-Instrumentenmacher Julius Kiesekstein aus Nürnberg ein Privilegium auf eine ihm eigenthümliche Einrichtung der Octaven-Flügel-Fortepiano's für den Zeitraum von fünfzehn Jahren.

In Folge der Bestimmung des §. 55 Ziff. 4 der Gewerbs-Instruction ist wegen nicht rechtzeitiger Entrichtung der zweiten Hälfte der Privilegien-Taxe

a) das Privileg des Friedrich Koch und Anhaus auf Ziegelbereitung, privilegirt, den 19. April 1826, und

b) des Ignaz Wiedmann auf eine Oelpreß-Maschine, privilegirt den 5. December 1827, als erloschen

erklärt worden.

Das dem Knopfmacher Karl Pöllath in Schrebenhausen auf dessen eigenthümliche Bereitung der sogenannten harten Faßwaaren aus Messing unterm 26. Juni 1827 verliehene Privilegium wurde wegen mangelhafter Beschreibung als erloschen erklärt.

nter Jahrgang. Nro. 48. München, den 26. November 1831.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien. — Beschreibung der Verfahrungsarten, um die inländischen Holzarten, ferne Elfenbein, Knochen und Horn zu färben, von Hrn. Lenormand.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

eibung der Schlösser, auf welche hann Tosi, Handelsmann in Mai- nd unterm 19. Juny 1828 ein Privi- gium auf 5 Jahre erhielt.

Tabelle XXXVII.

ch zusammengesetzte Vorhängschlösser.

Gehäus dieses Vorhängschlosses bestehet aus chloßblech B, D welche durch den Kasten E losses zusammengefügt sind, der innere Raum dem Schloßblech wird gegen die Mitte durch C getheilt. Der halbe Zirkel A welcher in dem b befestiget ist, bildet die äusserliche Form dieses s. Das Schloßblech B ist mit einem kleinen llochdeckel versehen, Fig. 1 u. 2.

Schloßblatt C Fig. 8, ist an seinen obern und Flächen mit kleinen Rändchen versehen nnd mit chnet, welche die Riesen bilden, wo die Klinke 3 u. 5 laufen sollen.

nittelbar über das Schloßblatt C. Fig. 8, be- ich der Riegel F welcher durch das länglichte besagten Schloßblattes gehet, und den man im in der Fig. 10, siehet und das länglichte Loch

Der Zapfen oder der viereckige Dorn I. Fig. 11 des Riegels nimmt den scheitelrechten Raum des Schloßbleches D bis B, ein. In den Einstrichen dieses Zapfens greifen die Angriffe der Klinken, gerade unter dem Schloßblech C., sehet Fig. 3, h. No. 4, und Fig. 4. No. 2 u. 4 und oben Fig. 2 h, No. 7 u. Fig. 3 No. 1 u. 3. Die Klinken, sind alle, jede einzeln, durch die Feder, die in der Fig. 4 unter den No. 6, 7, 8, 9, bezeichnet ist, so gedrückt, daß sie dadurch die Angriffe des viereckigten Dornes zwingen in den Einstrichen einzugreifen.

Die scheitelrechten Einstriche der Klinken, sind alle, von gleichem Verhältnisse, sehet Fig. 2, h, und Fig. 6. Da aber die wagerechten Einstriche das genaueste Ebenmaaß mit den Angriffen des Zapfens I. Fig. 11, haben sollen, damit sie sich allein bewegen können, sind in verschiedenen Tiefen, je nachdem man ein Verhältnißmaaß daraus erhalten will, so wie man in dieser Zeichnung in der Fig. 2, h, No. 4. sehen kann, in Beziehung auf die Fig. 6, No. 1 und Fig. 3 H. No. 4. ebenfalls in Beziehung auf die Fig. 6. No. 4 und so der beyden andern No. 2 u. 3 die man in der Fig. 6, an den nemlichen No. und an der Seite der Fig. 4, siehet.

Diese wagrechten Einstriche müssen natürlicherweise im vollkommensten Einklang mit dem Reifen des Schlüs-

telbartes seyn; sehet Fig. 6, No. 1, 2, 3, 4, und Fig. 9, No. 1, 2, 3, 4. Die Angriffe F, Fig. 9 dienen dazu daß der Riegel eingreift, oder damit er sich rückwärts oder vorwärts bewege. Für jene Schlösser, welche sich auf beyden Seiten öffnen, muß der Schlüssel zwey Kämme, wovon ein jeder mit der Einrichtung der Besatzung auf einer Seite nur passen soll, und in der Art verfertigt werden, damit sie nach ihrer verschiedener Größe, Länge und Breite, nur auf ihre respective Seite verwendet werden können.

Es gehet daraus hervor, daß die Klinke, durch ihre gleichförmige scheitelrechte Einschritte immer eine einzige Fläche darbiethen, welche sich durch die Kraft der Federn 6, 7, 8, 9, der Fig. 4, gleichmäßig neigen, und sich ebenfalls durch einen Kamm ohne Einstrich wieder erheben; um aber den Riegel F in Bewegung zu bringen, müssen sich die Reifen auf einer ungleichen Höhe erheben, damit die Manchfaltigkeit der Schlüsselbärte, die wagerechte Einstriche in gleicher Maaße erheben. Die geringste Ungleichheit in einem höhern oder geringern Grade, hemmt gänzlich die Verrichtung des Riegels.

Wenn man die Tiefe der scheitelrechten Einstriche in 12 Theile, eintheilt, und wenn man sich dieser 12 Abstufungen bedient, den Anhaltspunkt der wagerechten Einstriche zu bestimmen, so erhält man dadurch eine ungeheuere Zahl von Vielfältigung, wenigstens so viel als 12 Zahlen, welche 4 mit 4 zusammengestellt sind, geben können. Will man die Anzahl dieser Berechnungen vermehren, so darf man nur den nemlichen Raum, welcher in 12 Theilen abgetheilt wurde, neuerdings durch eine Zahl in mindernden oder vergrößernden Verhältniß abtheilen, z. B. mit 15 oder mit 9, alle diese Zahlen werden einzeln abtheilen, sie hernach mit drey verschiedenen Farben anschreiben, — damit man die Reihe zu der sie gehören, erkennen kann; so wird man sich überzeugen, daß die Zahlen dieser Zusammenstellung, so ins Unendliche gehen, daß man Jahre dazu brauchen würde, sie niederzuschreiben.

Um jeden Versuch zu vereiteln, und jedem Umstand vorzubeugen, ist die Besatzung mit zwey Au versehen, und in der Fig 3 mit L, und ausf in der Fig. 12, bezeichnet. Diese Aufhalter mi Federn No. 5 Fig. 12, lassen jedes Werkzeug i Lauf des Schlüssels hinein; wenn aber dieses zeug einmal darin steckt und ist nicht genau nach innern Einrichtung gemodelt, so wird es nicht heraus zu bringen seyn, denn so bald diese Au durch die Schnellkraft der Feder wieder zurückg sind, finden sie einen so festen Anhaltspunkt, d eingedrungenes Werkzeug sie bezwingen kann. muß nicht denken, daß man sie vielleicht dur zweites Werkzeug oder Haken heben könnte, de Reif I. Fig. 7 sammt dem Lauf K Fig. 7 (se Note), den das erste Werkzeug im Hineindring den Aufhalter, durch seine Berührung mit dem S blech hat, drehen müssen, stellt sich gerade v Loch, durch welches der Schlüsselbart dringen mu

Tab. XXXVIII.

Vorhängschlösser mit Einrichtung

Diese Zusammensetzung, umfaßt alles, w vorhergehenden Abschnitt gesagt worden ist, nu Beifügung zweyer Klinken, die ganz verschiede der bereits erwähnten Methode combinirt sind. Klinken siehet man ausführlich und in allen ihren änderlichkeiten in der Fig. 6 No. 10 u. 11 samm Besatzung No. 10 u. 11. der Fig. 4 auf dies ken die Federn 18 u. 19 der Fig. No. 4.

Der einfache, oder der gewöhnliche Riegel, d zweimal auf derselben Linie dreht, welcher in d sten Abzeichnung über das Schloßblatt C Fig. 8 zeigt ist, findet sich in dieser mit den Einstrichen einmal drehen, sowohl zum auf- als zuschließen, der gewöhnlichen Linie Fig. 10½ F, und mit beym zweyten Drehen, sind die Zwischeneinschni Fig. 10, und ausführlich Fig. 10½ h u. F Fig. 1 unter besagtem Schloßblatte bezeichnet.

Bey einer solchen Abwechslung der Einstriche, der Schlüsselkamm in verschiedenen Abtheilungen

greifen, und folglich können die Bärte zu verschiedenen Erhöhungen gemacht werden, um sie mit jenen des Riegels in gleiches Verhältniß zu setzen. Je mehr Umfang die Rundung des Riegels hat, desto mehr kann die Vielfältigung abwechseln, sehet hiezu die Einschnitte F et h. Fig. 10 u. 10½ und für den Schlüssel Fig. 9 dieselbe Zahl. Da aber beym ersten Drehen das zweite gehemmt ist, so könnte man bey reifer Ueberlegung den zweiten Einschnitt finden, und den Schlüssel dazu richten, man hat diesem Umstand vorgebeugt, indem man dem Riegels Zäpflein Fig. 10 No. 22½ mittelst des Lochs No. 22 den Reif Fig. 15 gefügt hat, welcher indem er der Bewegung des Riegels folgt, sich selbst bewegt und durchläuft, während der Riegel sich zweimal drehet, den Raum der von No. 20 bis 21 der Fig. 16 gehet, bezeichnet, wenn man allenfalls den Schlüssel im Schlosse stecken läßt, nachdem man ihn einmal herumgedreht hat.

Folglich, wenn der Schlüssel nicht in genaue Verhältnisse mit den Einstrichen des Riegels gemacht worden ist, so wird man ihn weder zum zweitenmal herum drehen, noch herausnehmen können, da der Reif Fig. 15, es verhindert, und aus diesem Grunde wird man das Schloß nicht aufsperren können.

Der bezeichnete Lauf in der 1ten Zeichnung Fig. 7 in Verbindung mit dem Reif ebenfalls Fig. 7 ist in dieser unter der Fig. 13 u. 13½ bezeichnet, weil er eine ganze besondere Auszeichnung erfordert.

Dieser wird in seinem Umkreise in 6 gleiche Theile in verschiedenen Punkten abgetheilt, wovon der eine in den Einschnitt fallen soll, der für das Eindringen des Schlüsselbartes erforderlich ist, und erhält auf den andern 5 Punkten eben so viele kleine Spalte, welche sich von dem unterm bis nahe an dem obern Theil ausdehnt, so wie man es aus dem liegenden Laufe Fig. 13 ersehen kann. Alsdann müssen 5 kleine Eisen-Blättchen b, d, e, f, g, in diese Einschnitte hinein passen, welche auf beiden Seiten und der Länge nach eine Riefe gegen die Mitte haben und bilden da zwei Kniee, dermassen, da sie durch den Druck des Schlüssels eine ganze

scheitelrechte Bewegung machen müssen, so wie man es Fig. 13½ sehen kann. Mit diesen Eisen-Blättchen versehen, ist der Lauf an einen Reif befestiget, auf welchen 5 kleine Federn angebracht sind und mit No. 13, 14, 15, 16, 17 Fig. 13½ u. Fig. 3 bezeichnet, das heißt eine Feder für jedes Blättchen. Diese Federn dienen dazu die Blättchen immer gegen die Oberfläche gespannt zu erhalten, und alle, in denselben Erhöhungsgrad.

Da der Reif und Lauf sich mit einander herumdrehn, so müssen sie mittelst des Stifts der durch ihre Mitte gehet, ihren Mittelpunkt immer beibehalten, sehet Fig. 13½. Nach dieser Verfahrungs-Art, spaltet man in dem Schloßblatte Fig. 8 die 5 kleinen Stufen No. 23, 24, 25, 26, 27, um die Eisen-Blättchen hinein zu stecken, die schon in dem Lauf befestigt sind, damit dieser Lauf sich auf den Reif der am Boden angebracht ist, stütze oder auf dem Schloßblatte Fig. D. Wenn man nach Willkühr, den Raum, den die Eisen-Blättchen in scheitelrechter Richtung in 5 Theile, abtheilet so dient die Stelle die man davon erhält, dazu den Punkt zu bezeichnen, wo man diese Blättchen in ihrem äusserlichen Theile des Laufes einschneiden muß, das heißt, wo sie in den Spalten der Schloßblatte Fig. 8 eingreifen.

Man feilt hernach die Blätzchen an den Rand, und in derselben Höhe, in einer nach Belieben gewählten Lage, unter ihrer niedrigsten Spalte, aber noch immer über der Schloßblatte Fig. 8, so daß ein Haken dazu gebildet wird. Man verfährt eben so über der Spalte, indem man es jedoch so einrichtet, daß wenn man die Eisen-Blättchen, so viel drückt, als sie es leiden können, der obere Haken unter der Schloßblatte Fig. 8. durchgehe, denn sonst wäre es unnütz.

Es gehet aus diesem Verfahren, hervor, daß der Lauf Fig. 13, 13½ sich nicht drehn kann, so lang die 5 Blättchen nicht so viel gedruckt werden, als ihre äusserliche Spalte erheischt, um die 5 Einschnitte der Schloßblatte Fig. 8 frei zu lassen, und daß die Haken nicht jede Reibung gänzlich hindern, die den combinirten Schlössern so nachtheilig sind.

Damit man durch ein hineingestrecktes Werkzeug die Tiefe der Einschnitte nicht ergründen kann, und den äusserlichen Theil des Laufes Fig. 13½ zum Drehen zu bringen; ist der Lauf so wie die Blättchen mit einer eisernen Blatte gedeckt. Fig. 14.

Der viereckige äußerste Theil dreier kleiner Stück Eisen No. 13', 13', 13', neben der Fig. 13 dient um die Blatte Fig. 14 und den Reif I. Fig. 7, zu befestigen, dasjenige dieser Stücke das an seiner Grundlage einen Zapfen hat, hindert den Riegel sich in so lange zu bewegen, bis sich der Lauf nicht drehet. Der Schlüssel hat in seinem Schafft, am Rücken des Kamms 5 Riefen, in dem erforderlichen Ebenmaaß der 5 Blättchen in Beziehung auf die Entfernung und Tiefe, setzet Fig. 9 u. 9½ an den Buchstaben c, d, b, f, welche 5 andere Zusammenstellungen hervorbringen, die man nicht entdecken kann.

Diese Vorhängschlösser bestehen also aus 5 Blättchen, einem Riegel, der zweimal herumgehet, mit einer sehr veränderlichen Verzahnung, 6 Klinken, 2 Aufhalter und 3 Riefen, die man nicht untersuchen kann; das Ganze wird durch den Schlüssel Fig. 9 bey einer Menge abwechselnder Arten, mit dieser einzigen Anwendung in Gang gesetzt, welche mit einem gewöhnlichen Schlüssel zur Oeffnung eines jeden andern Schlosses erfodert wird.

(Fortsetzung.)

254. Beschreibung der Verfahrungsarten, um die inländischen Holzarten, ferner Elfenbein, Knochen und Horn zu färben, von Hrn. Lenormand.

2) Ueber das Färben des Elfenbeins, der Knochen und des Horns.

Färben des Elfenbeins und der Knochen.

Man kocht die zu färbenden Gegenstände in einem Bade, bestehend aus reinem Wasser, welches mit gleichen Theilen schwefelsaurem Eisen und Salpeter versetzt ist. Diese Salze durchdringen das Elfenbein und die Knochen und machen sie dadurch geneigt die Färbestoffe aufzunehmen. Wenn die Gegenstände aus diesem Bade kommen, taucht man sie noch heiß in die Farbbäder, worin man sie so lange läßt, bis sie eine schöne und dauerhafte Farbe angenommen haben.

Roth. Um diese Farbe zu erhalten, wendet man zwei verschiedene Verfahrungsarten an: 1) man löst geraspeltes Fernambucholz in Alkohol auf; wenn die Farbe dunkel genug ist, taucht man den Gegenstand hinein, welcher davon in sehr kurzer Zeit auf eine Tiefe von zwei Millimeter (1 Linie) durchdrungen wird. 2) Man kocht Scherwolle von scharlachrothem Tuch in gewöhnlichem Wasser; wenn das Wasser anfängt zu kochen, wirft man Weinhefenasche (reine Potasche) hinein und setzt dann ein wenig Alaun zu, worauf man das Ganze, um die Wolle zu beseitigen, durch Leinwand filtrirt. Das Elfenbein und die Knochen werden

nur einen Augenblick in verdünnte Salpetersäure getaucht und dann in das rothe Bad gelegt.

Blau. Man macht aus guter Potasche eine Auflösung, welche 3 Grade an Baume's Aräometer wiegt, setzt schwefelsauren Indigo zu (dessen Bereitung oben angegeben wurde), kocht das Ganze und taucht das (mit Salpeter und Eisenvitriol gereinigte) Elfenbein (oder den Knochen) hinein; man nimmt sodann das Gefäß vom Feuer und läßt das Elfenbein so lange darin liegen, bis es hinreichend gefärbt ist.

Gelb. Das Elfenbein und die Knochen werden der bereits angegebenen allgemeinen Vorbereitung unterzogen, und dann in ein Bad von Kreuzbeeren oder Kurkume getaucht.

Schwarz. Man legt die Gegenstände fünf oder sechs Stunden lang in einen Absud von Galläpfeln, Weinhefenasche und Arsenik. Nachdem die Poren geöffnet sind, überstreicht man sie einige Mal mit einer ähnlichen Composition, wie sie oben angegeben wurde, um weißem Holze die Ebenholzfarbe zu ertheilen.

Verfahren, um das gelbe Elfenbein zu bleichen.

Man löst in einer hinreichenden Menge Wasser so viel Alaun auf, als nöthig ist, um dasselbe weißlich zu machen, läßt es ein Mal aufkochen; legt dann die elfenbeinernen Gegenstände hinein, und läßt sie ungefähr eine Stunde lang darin liegen, indem man sie von Zeit zu Zeit mit kleinen Bürsten reibt. Wenn sie weiß geworden sind, trocknet man sie langsam, aber mit Leinwand oder Sägespänen umhüllt, damit sie keine Risse bekommen.

Man kann auch den Gegenstand mit schwarzer Seife reiben, womit man ihn gleichförmig überzieht. Man nähert ihn dann dem Feuer, um die ganze Oberfläche gleich stark zu erhitzen, und wenn die Seife ein wenig gekocht hat, trocknet man das Elfenbein ab; seine Röthe wird dann verschwunden seyn. War der Gegenstand nicht überall mit Seife überzogen, oder wurde er nicht gleichförmig erhitzt, so erscheint er fleckig.

Verfahren, um das weiße Horn zu färben.

Das Horn erfordert, um die verschiedenen Farben aufzunehmen, keine andere Vorbereitung, als daß man es zwölf Stunden lang in einer Auflösung von Alaun oder starkem Eßig liegen läßt. Man braucht es dann nur in einen Absud von Fernumbukholz zu tauchen, um es schön roth zu färben; in einen Absud von Safran, der mit Alaun versetzt ist, oder von Sauerdorn mit ein wenig Alaun, um es gelb zu färben; und in eine Auflösung von Grünspan in Essigsäure, mit ein Drittel Salmiak, um es grün zu färben. Die schöne grüne Farbe verändert sich in Blau, wenn es öfters in eine kochende Potaschenlauge taucht; Natronlauge bringt nicht dieselbe Wirkung hervor.

ster Jahrgang. Nro. 49. München, den 3. Dezember 1831.

ust- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien. — Ueber Zinnoberbereitung aus inländischem Quecksilber, von J. Fr. Kaufmann in Schwabach. — Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts. — Ertheilung von Gewerbsprivilegien.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

eibung der Schlösser, auf welche hann Tosi, Handelsmann in Mai- nd unterm 19. Juny 1828 ein Privi- zium auf 5 Jahre erhielt.

(Fortsetzung.)

Tabelle XXXXI.

)dungsschlösser mit sehr complizirter richtung durch Beyfügung verschie- ner mechanischer Stücke.

an hat in den zwey vorhergehenden Zeichnun- hen, daß die Klinken, durch ihre sowohl wage- als scheitelrechte Zähne, deren Zahl nicht be- ist, oder und unter der Ersten kleine Rände- en, welche in dieser Zeichnung ebenfalls in den 3. 6. H. unter den Buchstaben l; m, oben, . o, unten angezeigt sind, und es mögen nun nken sich durch ihre Federn biegen, oder ch ein, dem Schlüsselloch fremdes Werkzeug, den wagerechten Einstrichen erheben, so halten ten Rändchen den Stift I Fig. 11, immer fest, hrer Mitte angebracht ist.

e Rändchen nun, so wie sie in der Fig. 6 L m und n, o, links zu sehen sind, werden durch- aus gefeilt, so daß wenn man sie von einem wagerech- ten Punkt hineinsteckte, so bilden sich an der Seite und in der nemlichen Erhöhung (wenn diese Ränder hinläng- lich erhaben sind, so wie man es später erklären wird) kleine wagerechte Haken Fig. 2, 3, 6, H, Buchstaben p, q, r, s, ie nachdem sie mehr oder weniger mit einander in Verbindung stehen, und je nachdem der Riegel, mehr oder weniger Raum hat. Man macht diese Haken, indem man die scheitelrechte Dicke, wo der Stift I Fig. 11. der einstrichenen Zwischenräume der Klinken gegen die ganzen Theile, am dünnsten ist, abnimmt.

Diese Haken, auf diese Art, in den Rändchen ge- bildet, treten in wagerechter Richtung gegen die Mitte der scheitelrechten Einstriche um einen Punkt mehr als die andern Ränder hervor; und da der Raum oder der ge- feilte Punkt, Ursache ist, daß der Stift I. der den Riegel hält, an seinem Platz nicht bleiben würde, aber auf beiden Seiten Raum hätte, sich vor oder zurück zu bewegen, und dieses, Unordnung in den Vorrichtun- gen des Schlosses herbeyführen würde; so kann man diesem dadurch vorbeugen, wenn man die Rändchen einer Klinke nicht feilt, sowohl über als unter der wagerech- ten Zähne, und da nun die Reihe der Berechnungs- verhältnisse oft erfordert, daß die obern oder unteren Ränder einer Klinke, niederer seyn sollen, als es die

scheitelrechte Dicke des Stiftes 1 gebietet, um daraus den Haken zu bilden, und folglich es unmöglich wäre, sie in diese Ränder hineinzubringen, so dienen sie in diesem Falle dazu, sowohl den Stift als den Riegel unbeweglich fest zu machen, so wie man es an der Fig. 6, links, die ganzen Ränder oben und rechts die ganzen Ränder unten, vor ihren resp. scheitelrechten Einstrichen sieht.

Man siehet deutlich hieraus, daß diese Haken vollkommen berechnet sind, um jede Reibung zu verhüten. Die Sicherheit eines solchen Schlosses, kann mit Zufügung von einer, zwey oder mehreren Federn vergrößert werden, je nachdem man es mehr oder weniger compliziren will. Diese Federn, die in diesem Falle, an den, am Schloßblech befestigten Klinken, angebracht sind, können in gleicher Zahl mit den Klinken selbst seyn; sie müssen an ihrem Ende einen Haken im Verhältnisse mit den Klinken, haben; damit wenn diese letztern mit dem dazu gemachten Schlüssel gehoben werden, sie auf ihrem Platz bleiben.

Wenn die Klinken durch einen Nachschlüssel, oder sonstiges Werkzeug um einen Punkt höher aufgehoben werden sollten, so wären sie augenblicklich durch den Federhaken festgehalten indem sie in den obern und scheitelrechten Einstrich einfallen, so daß sie nicht mehr auf ihren Platz sich senken würden und selbst mit dem rechten Schlüssel könnte man sie nicht aufbringen, man mußte alsdann das Schloß zerlegen um die Klinken zu befreyen; sehet die Form dieser Federn Fig. 16 K mit ihren Haken die mit No. 28 und ihre Anwendung Fig. 3 K angezeigt sind.

Man muß also sorgfältig darauf sehen, daß kein fremdes Werkzeug in solche Schlösser hineingebracht werde, so wie in jene mit Aufhalter, die in der 1ten Zeichnung beschrieben sind.

Der Erfinder vermehrt ebenfalls die Sicherheit seiner Schlösser durch folgenden Mechanismus.

Der Lauf der in den 2 vorhergehenden Zeichnungen unter den Fig. 13 u. 13½ und in dieser unter denselben Buchstaben und Zahlen, angezeigt ist, hat 5 Blättchen in seinen Einstrichen, die mit ihren respectiven

Haken im Einklang sind. Dieser Lauf ist an seinen Reif befestiget, an welchem ebenfalls 5 kleine Federn angebracht sind, welche einzeln die Blättchen abstoßen; dann fügt man sowohl dem Reif als jedem Blättchen eine Feder, welche scheitelrecht spielt und ebenfalls an ihrer Spitze einen Haken hat, welcher gegen die Blättchen drückt. Die Länge dieser Feder kann dieselbe für alle seyn oder verhältnißmäßig mit dem Spielraum der Blättchen an denen sie angebracht sind. Man sehe die Abbildung dieser Federn Fig. 17 L. mit ihren Haken No. 29 und ihre Anwendung Fig. 4 M.

Wenn also die Blättchen von dem eigenen Schlüssel so viel gepreßt werden, als es ihr Spielraum erlaubt, so können die Federhaken nie aufhalten, aber wenn sie über ihren Spielraum hinaus gepreßt werden sollten, so fällt der respective Federhaken gleich hinein, und läßt sie nicht mehr zurücktreten, und man kann sie nicht mehr richten, ausgenommen das Schloß wird zerlegt.

Wenn diese Federn alle dieselbe Länge haben, so können ihre eigenthümlichen Haken, in verhältnißmäßiger Verbindung mit den Haken der Blättchen seyn. Wenn sie keine gleiche Länge haben, daß heißt in Bezug auf das Verhältnißmaaß der Blättchen, so muß man andere Haken in den Blättchen anbringen, welche gegenseitig mit jenen der Federn zusammentreffen.

Dieser Mechanismus duldet kein fremdes oder feindliches Werkzeug. Die Einstriche in dem Schlüssel, welche dazu dienen die Blättchen zusammen zu halten sind in der ersten Zeichnung Fig. 9 u. 9½ und in dieser Fig. 9 u. 9½ mit den Buchstaben e, b, d, g, f angezeigt.

Um die Schlösser noch mehr zu complizíren, und vielleicht mehr als es nothwendig ist, wendet man mit diesem theoretischen Verfahren folgenden Mechanismus an.

Man schließe das Schloß zu, und von dem Punkt seines Zapfens, zeichnet man einen Halbmesser, an dessen Ende ein Punkt gemacht wird, welcher als Mit-

dienen muß, und mit diesem Halbmesser be-
nan einen Kreis, der in verhältnißmäßiger
ut dem Schlosse ist. Aus der Größe dieses
bildet man einen oder mehrern Reife, welche
kührlich verzahnt werden. Die Form dieser Reife
n Fig. 18 N und ihre Anwendung in Fig. 3
Fig. 2 N ¹ und in der Fig. 4 alle Buchsta-
, N², N³, N⁴. Diese Reife werden in
bezeichneten Wittelpunkt mit einem einzigen
befestiget, in der Art (wenn sie viele sind) wie
Zeichnung, welche vier hat) daß ein jeder sich
wegen kann, was auch geschiehet, wenn man
r als Dirigent eines jeden Reifes anbringt,
de fast halbkreisförmig ist, so daß sie in jeden
greifen kann. Wenn diese Feder nun mit ih-
, von einem Zahn zum andern reicht, sobald
Reif dreht, so regiert sie ihn in der Art, daß
este Bewegung erfolgen muß, und erlaubt ih-
e nicht, daß er im geringsten vorrücke, als ihr
thümliche Schlüsselbart seinen Druck fühlen
gerade jedesmal den Spielraum eines Zah-
irft; jene aber, die sich nicht drehen sollen,
e eigene Federn auf ihren Platz fest.

Federn, übrigens, wirken gerade so wie die
ben Klinken, nur mit dem Unterschied, daß
ngene Reibung mit dem Kamm des Zahnes
n Reifes gegen die Spitze der fast halbkreis-
eigenthümlichen Feder, ohne Hülfe des Schlüs-
) sie gehoben wird. Man siehet ihre Bildung
en und 2ten Tafel Fig. 20 P. und ihre An-
1te Taf. Fig. 2 u. 3 P. Man ziehe von
kte des Stiftes eine gerade Linie auf der nem-
chtung die der Riegel durchlaufen muß, um
zu werden, auf dieser geraden Linie, werden
nitte nur in so weit in den genannten Rei-
ht, als es die scheitelrechte Dicke des Zapfens
um ihn hinein zu bringen und der wage-
istrich muß die hinlängliche Tiefe haben, das
as Schloß oder der Riegel ganz öffnen kann.
stige hernach an einen jeden dieser Reife einen
eigenen Kamm in Verhältniß mit ihren geeigneten Zähnen
welcher Kamm das Schlüsselloch als Dirigent nehmen
muß (indem es viel besser ist, daß das Schloß nur
ein Schlüsselloch hat.)

Es werden diese Kämme oder Bärte, auf den Schaft
eines Schlüssels eingerichtet, welcher Schafft, die in
der 2ten Taf. beschriebenen 5 Einschnitte, haben muß,
damit der Druck der Blättchen ganz genau geschehen
könne, und es ist besser, wenn man diese Kämme,
jeden einzeln mit seinem eigenen Gewinde besonders ein-
reiht.

Die Abbildung dieses Schlüssels, siehet man voll-
kommen Fig. 19 O und jeden Kamm mit seinem eige-
nen Gewinde in den No. 30, 31, 32 u. 33.

Da diese Kämme in die Zähne der Reifen eingrei-
fen, können sie diese links oder rechts zum Drehen
bringen, so wie es derjenige haben will, der zuschließt.
Der Nutzen, den man aus den Kämmen mit Gewinde
ziehet, ist daß man nach Belieben, einen einzelnen Reif
schließen kann; und sogar einen mehr oder weniger als
die andern. Wenn man also ein Schloß mit solcher
Einrichtung besitzt, mit von einander abgesondert ver-
schlossenen Reif, und es öffnen will, so muß man zuerst
die Nummer der Wende und die Seite eines jeden geschlos-
senen Reifes, wissen. Die Reibung kann hier auch von
keiner Hülfe seyn, da ihre Zähne einen gleichen Wider-
stand auf alle Punkte leisten.

Die Reifen können auch auf verschiedene Art ge-
formt und auch angewendet werden. Man bestimme
z. B. von der andern Seite des Schlosses, oder An-
ten, andere gezähnte Reife, denen man wie oben, eben
so viele Kämme anbringe (das heißt immer in Eben-
maaß mit der Zähneintheilung der Reifen und genau
nach diesem Verfahren befolgen) welche samm ihrem beson-
dern Gewinde auf den Schaft eines Schlüssels einge-
richtet werden; man sehe die Abzeichnung davon 2te Taf.
Fig. 21 Q.

Anstatt daß diese Reife einen schrägen Einschnitt, wie die
Ersten haben, so haben sie gegen ihre Mitte, an ihrem ge-

nietheten oder zusammengelötheten Zirke: einen Rand, so daß die Zahnung frey ist; diesem kreisförmigen Rand, läßt man die Oeffnung V. Die Abbildung davon siehet man auf der 1ten Taf. Fig. 22 R und den Schafft mit den Buchstaben S. Man kann solche Reifen auf allen Seiten des Schlosses anwenden, indem zur Seite, welche in Verhältniß mit diesen Reifen stehen soll, nichts nöthig ist, als eine Art Haken, ein Zäpflein oder dergl. Wir wollen die Anwendung davon, an den Halbkreis eines solchen Schlosses, wie in der gegenwärtigen Zeichnung, machen.

Man nehme das Ende des Halbkreises, welcher in das Schloß hinein paßt um es zuzuschließen, wie auf der Taf. 1. Fig. 2 u. 3, A, auf beyden Seiten aber nicht wo das Loch ist) feilt nun in t. zwey kleine Vertiefungen, so daß sich auf beyden Seiten des Halbkreises A einen Haken oder zwey eiserne Hervorragung bildet, so wie in der 1ten Taf. Fig. 3, A Buchst. n und ausführlicher, das Ende des Halbkreises A, wo sich die Reifen verzahnen, in der 2ten Taf. Fig. 37, die Haken in n, die Einstriche in t, und das Loch des Schlosses bey No. 69, angezeigt sind.

Hernach werden von einer Seite zur andern, diese Reife befestiget, so daß ihre eigene geniethete und zusammengelöthete Ränder der Vertiefung t passen, und also um den Halbkreis zu haben, müssen die Reifen auf den Punkt übertragen werden, wo das Loch v, mit dem Haken n correspondirt. Man macht hernach auf den Rändern dieser Reifen in Abstufungen einige Aushöhlungen in ihrer Mittelseite, wie es auf 1. Taf., Fig. 22, No. 34, 35, 36 u. 37 zu sehen ist, und diese Vertiefungen werden herrlich dazu dienen, damit man gegen dieses Verfahren, das Reibungs-Gesetz, nicht anwende.

Man siehet aus dieser Methode, aus welcher die Zahlen der Reifen, mehr oder minder seyn können, je nachdem man dieses Schlosses mehr oder weniger complizieren will; so werden die letzten Reifen in der Spalte dieser Zeichnung Fig. 5, Buchstaben s^1, $s,^2$ angebracht.

Besonders diese Reifen, so wie die Ersten können, ohne den geringsten Anstoß, an jeden Theil angebracht werden, welcher eine Bewegung im Innern des Schlosses erfordert, indem sonst nichts dazu nöthig ist, als sie so einzurichten, daß die Einschnitte der Erstern und die Oeffnung der Zweyten sich so stellen, daß es den Eingang im Ersten und den Ausgang im Zweyten gestatte, an jeden beliebigen beweglichen Theile.

Dieses Verfahren ist so reich in seinen Ergebnissen, daß jedes Herumdrehen zum Schließen, bey einem solchen Schlosse, mit wenig Mühe, eine Abwechselung in dem Berechnungsmaaß geben kann.

Wenn einmal ein solches Schloß geschlossen ist, kann man sogar jemand andern den Schlüssel dazu geben, außer demjenigen, der es zugemacht hat, und wird es nicht öffnen können.

Dieses kann aber nur dann der Fall seyn, wenn man für jeden Schlüssel oder Theil; 3, oder mehr Reife im gemeinschaftlichen Verhältniß anwendet, aber nicht wenn nur ein oder zwey wären; und deswegen sind in dieser Zeichnung 4 Reifen mit dem schrägen Einschnitte, in der Fig. 5 mit allen Buchstaben N. ^{1}, No. ^{2}, No. ^{3}, No. ^{4} gezeichnet, und jene mit den Rändchen sind auf den Halbkreis eingerichtet, in der Fig. 5 und alle Buchstaben S^1; S^2, zu sehen; und sie können 3, 4, und soviel man will, Schlösser die so wie bis jetzt beschrieben wurde, mit diesem Mechanismus versehen sind, und hauptsächlich die mit den Reifen, erfordern auch Aufmerksamkeit von dem Eigenthümer; denn, im Falle er sich irren sollte, so könnte er sie selbst nicht mehr aufbringen.

Um der gefährlichen Behandlung dieser Reife zuvorzukommen, oder möglichst sie zu erleichtern, so bringt der Erfinder in den Schafft des Schlüssels so viel bewegliche Ringe als es Reife gibt und diese Ringe haben verhältnißmäßig so viele Zahlen, als die geeigneten Reifen, Zähne haben. An denselben Schafft fügt er eben so viele unbewegliche Ringe mit den Buchstaben D. S. welche so viel bedeuten als Links und Rechts und dieses dient dazu, wenn der Eigenthümer die Seite und

Wende der Reifen nach Willkühr schließen
wird er allemal durch die Nummer der Wende
innen, mit welcher die Reifen verschlossen wur-
f demselben Griff befinden sich eben so viel
wegliche Riegel, als er bewegliche Ringelchen
se Ringelchen haben eben so viele Einschnitte
innerlichen Fläche, als Zahlen auf der äußerlichen-
b der respective Riegel vorgedruckt wird,
n einem Einschnitte ein und hält die Ringel
der erforderlichen Stelle. Wenn man also die
fschließen will, braucht man nur die Buch-
d die Nummer der geeigneten Ringe eines je-
s anzusehen, und den Schlüssel mit dem ge-
kamm, der jenem Reif gehört, nach der ge-
hl der Wende herumdrehen; und Derjenige
enau merkt, wenn er auf- und zuschließt,
niemals irren können. Man kann die Rin-
f das Heft oder den Schafft des Schlüssels,
ten Taf. Fig. 19. O und Fig. 21. R an den
39, 40, 41 u. 67. 63 und die kleinen Rie-
2, 43, 44, 45, 46, 47 und ihre Anwen-
Fig. 23, 24, und der Ringelchen 1te Taf
26 u. 27 sehen.

st auch nothwendig einzusehen, daß der Me-
der Reifen nicht erheischt, daß sie immer ge-
yn sollen; da sie einen selbstständigen Theil
kann nach Belieben damit verfahren wer-
entspringt ein sehr großer Vortheil daraus,
sehr viele Fälle gibt, wo man alle mögliche
auch gegen unvermuthete Zufälle, sehnlichst
nd ein solches Schloß, daß nach der theoretischen
heit des Nicht-Oeffnens, verfertigt ist,
m Besitzer viele Mühe und Unannehmlich-

ieser Beschreibung muß man nicht entneh-
der Verfertiger, für alle seine Schlösser,
nrichtung in Anwendung bringen müsse, aber
tiger erklärt, daß er bey seinen Schlössern,
heit der Preise oder des Wunsches der Käu-
viel lieber diese als jene Art in der Verfer-

tigung vorziehen wird; indessen werden jene Schlösser, die am meisten mit Complizirungen und Einrichtungen bearbeitet sind, einen vortheilhaften Vorzug erhalten, hinsichtlich der entsprechenden Erwartung gegen unvorhergesehene Fälle.

Ein aus folgendem zusammengesetzten Mechanismus verfertigtes Schloß bestehet aus:

1tens: Sechs Klinken, mit ihren geeigneten Haken, mit Ausnahme der nöthigen Ränder, um den Riegel festzuhalten und mit ihren Reserve-Federn. Diese Klinken können nach Belieben mehr oder weniger seyn, und ihre Abbildungen können auch in abwechselnder Gestalt erscheinen, ohne daß ihre Leistung dadurch im Geringsten geschwächt wird; man siehet sie in der 2ten Taf. Fig. 15 u. 16, nur darum angezeigt, um einen Abriß ihrer verschiedenen Formen zu geben.

2tens: Zwey gerade, mit Zähnen versehene Reifen, sammt dem schrägen Einstrich und ihren geeigneten Federn, diese Reife können nach Willkühr mehr oder weniger seyn und an verschiedenen Theilen des Schlosses angebracht werden.

3tens: Zwey oder auch 4 Reife links und bezahnt, mit zusammengelötheten Rändchen, geeignetes Loch und Aushölung; die Reife können nach Belieben, mehr oder weniger und auf andere Theile angebracht seyn.

4tens Riegel mit zweymaligem Umdrehen, mit combinirter Verzahnung, und dieses wird nur dann vermehrt, wenn der Riegel sich mehr als zweymal wenden soll.

5tens Fünf Blättchen in dem Lauf, welche combinirt sind, und deren eine jede ihre abgesonderten Federn vordrückt und eine jede ihren eigenen Haken und Reserve-Feder hat.

6tens Obere und untere Reife. Der untere Lauf trägt die 5 Federn, welche die Blättchen vorstos-

sen, und die 5 Reserve-Federn oben, und sie dienen dazu, daß, wenn sich der Lauf herumgedreht hat, das Loch des Bartes zugeschlossen.

7ten Zwey Aufhalter in dem unterm Raum, welche auch oben seyn können, ebenfalls zu vier, nemlich 2 oben und 2 unten.

(Beschluß folgt.)

176. Ueber Zinnoberbereitung aus innländischem Queckſilber, von J. Fr. Kauzmann in Schwabach.

Gleichzeitig mit der Gründung meines Geschäftes, wurden mir verschiedene Offerte in angeblich Zweybrückener Queckſilber gemacht. Dessen annehmbar billigerer Preis im Vergleich gegen den Stand des idrischen und spanischen Queckſilbers, insbesondere aber, den Hauptſtoff zu einem Präparat, welches seit seiner Anwendung bey uns nur ein Gegenstand des Handels ist, im Vaterlande zu besitzen, veranlaßte mich, Untersuchungen damit anzustellen, welche hauptsächlich die Bereitung von Zinnober bezielten. Indem ich die Resultate in beyliegenden Proben*) vorzulegen die Ehre habe, gehe ich in die Beschreibung meiner Bereitungsmethode selbst ein:

Ich schmolz nehmlich mit Hülfe eines mit einem schmalen durch das Dach des Laboratoriums hinausführenden Rauchfang versehenen Capellenofens (Fig. 1) in einem flachen, inwendig möglichst glatten eisernen Kessel, ebey Anwendung gelinder Wärme einen Theil Schwefel welchem etwas über 6 Theile Queckſilber unter beständigem Umrühren nach und nach zugemischt wurden. Die Mischung wurde nun mit einem eisernen Stabe so lange lebhaft umgerührt, bis sie sich blähte, und eine Selbstentzündung erfolgte, welche bey meiner Masse (4 Pf. Schwefel = 25 Pf. Queckſilber) größtentheils mit lebhafter Explosion, der eine meist über 6 Fuß in die Höhe steigende Flamme folgte, vergesellschaftet war.

*) Die Proben waren von ausgezeichneter Schönheit, und liegen nun im Industriepiobucten-Cabinet. A. d. R.

So wie diese Erscheinung, welche ich jedoch jederzeit abwartete, sich zeigte, deckte ich den nun gebildeten Mineralmohr, mit einem genau passenden eisernen Deckel zu, brachte ihn, nachdem er etwas abgekühlt, grob zerstoßen, in Fig. III. IV. näher bezeichnete Sublimationsgeräthschaften, und erhitzte ihn bey nach und nach bis zum schwachen Glühen des Bodens verstärktem Feuer, $1\frac{1}{2}$—2 Stunden.

Wird die Hitze nicht zu sehr gesteigert, so findet sich bey Auseinandernahme der Geräthschaften, im Sturze derselben ein besseres leichtes schwärzliches Pulver in ziemlich beträchtlicher Menge, hie und da mit metallischem Queckſilber untermengt, dessen Ausscheidung selbst bey der innigsten Vereinigung des Queckſilbers mit dem Schwefel, so wie einem Mehrzusatz des Letztern, auch wenn unter Vermeidung aller eisernen Werkzeuge, blos in Thon oder Glas gearbeitet wurde, nicht beseitigt werden konnte. Im untern Theile der Geräthschaft, befand sich nun der Mineralmohr in Cochenille ähnlicher Farbe (im Bruche grauröthlich) mit hochrothem Striche.

Um Zinnober zu gewinnen, wurden zuerst am Boden gut beschlagene Geräthschaften, je 2 in einem Ofen (Fig. II.) allmählich bis zum schwachen Glühen (mit Holzfeuer) erhitzt und dann 12 Pf. Mohr in jedes einzelne Gefäß, vermöge einer Röhre von Eisenblech (Fig. V.) welche oben eine trichterförmige Mündung hatte, und bis auf den Boden der Geräthschaft reichte, behutsam eingetragen, hierauf die Röhre ausgezogen, der Mohr mit dem breiten Ende eines eisernen Stabes auf dem Boden der Geräthschaft ausgebreitet und das Feuer heftig verstärkt. War die Mischung aufgetrieben, was das Erstemal 6—7 Stunden Zeit erforderte, so wurde wieder wie gewöhnlich eingetragen u. s. f. bis circa 60—70 Pf. in jedem der beyden Gefäße sublimirt waren.

Durch die obern Oeffnungen derselben, welche blos mit Ziegelstücken leicht bedeckt waren, nahm man bey Hinwegnahme eines solchen, im innern Raum ein wogendes blaues Lichtphänomen gewahr, so lange die Sublimation in lebhaftem Gange war und sah eben so den blau-

nden Boden, oder hin und wieder noch ein-
reute Rückstände, wenn die Operation been-
r ihrem Ende nahe war.

voluminöser der Sublimat wurde, desto schnel-
die Arbeit von Statten, so daß es mir ge-
nerhalb 3 Stunden 12 Pf. Mohr aufzutrei-

Zerlegung der Geräthschaften fand sich der
als dichter, aus starken glänzenden Nadeln
igefügter leichtbrüchiger Sublimat, der sich
) zwar am dicksten am untern Theile des Stur-
te. Weiter oben, und bis 1—2 Zoll von der
g abwärts, war immer noch etwas von Ein-
vähntem schwärzlichem Pulver und metallischem
er, zugleich mehr oder minder mit glänzenden
(Musivgold) besät, welches nicht selten in ge-
lassen von dem höhern Theil wo der Sublis
noch in ganz dünnen Lamellen und schon un-
g, abgesondert werden konnte, welcher Um-
: Gewißheit auf die Gegenwart von Zinn im
er folgern ließ.

obiger Mischung erhielt ich von 100 Pf. Queck-
wöhnlich zwar nicht mehr als circa 94 Pf.
innober, dagegen aber 8—12 Pf. besagten
(incl. des obersten Anflugs unreinen Zinno-
lcher zusammengenommen, bey der Reduction
z Queckſilber wiedergab.

gefertigte Zinnober wurde gröblich zerstoßen und
len.

bey dieser Operation, sehr wesentlich viel auf
affenheit der Mühlsteine ankommt, ist überflüs-
r zu erwähnen.

us ist nun ersichtlich, daß allen Berichten zu-
: wir über die Bereitung des Zinnobers in den
en Fabriken Hollands und Oesterreichs besitzen,
rfahren von denselben ganz verschieden ist. So
ben daselbst die Sublimationsapparate, aus
der Zinnober an horizontal aufliegende eiserne
getrieben wird, fast durchgehends eine eliptische
Form. Abgesehen von dem unausbleiblich größern Nach-
theil, der hieraus für den Arbeiter entsteht, muß der,
wenn immerhin nur theilweise eingetragen werdende
Mohr in dem verjüngt zulaufenden Boden der Gefäße
unvermeidlich compact werden; es wird daher das Auf-
stoßen desselben von Zeit zu Zeit nothwendig, und da
dieß während dem Gange der Sublimation geschehen
muß, so ist diese Operation nach meiner Ansicht immer
mit mehr oder minderer Verflüchtigung vergesellschaftet.

Indeß, weit entfernt, mich nachtheilig über das
Verfahren jener großen Fabrication äußern zu wollen,
so kann dasselbe, bey dem von mir zur Zinnoberbereitung angewandten Queckſilber deßhalb nicht Platz greifen, weil Mangels an Reinheit, durch eine beständige Reaction selbst bis zum letzten Augenblick, immer metallisches Queckſilber, und andere verunreinigende Stoffe ausgeschieden wurden, welche bey meiner Vorrichtung Gelegenheit fanden, sich in höherm Raume abzusondern.

Allerdings erscheint, ohne sich selbst überzeugt zu haben, der Einwand als gegründet, „der Sublimat müsse während dem Eintragen des Mohres, durch denselben unmaßgeblich verunreinigt werden.“ Ich befürchtete dieses anfänglich selbst am Meisten, habe aber bey meinen oftmaligen Operationen nie etwas beachtheiligendes wahrgenommen, weil der Mohr, so wie er durch das Rohr auf den glühenden Boden geleitet wurde, nach behutsamen Ausziehen desselben, sich als zähe Masse nach allen Richtungen, ohne Stauben verbreiten ließ, und wäre eine Verunreinigung wirklich wesentlich eingetreten, so müßte durch ein zartes Häutchen, das Strahlengefüge auf alle Fälle unterbrochen werden, und das Resultat in jeder Beziehung mangelhaft ausgefallen seyn.

Von dem benannten Queckſilber fast gar nicht verschieden, fand ich das Queckſilber, welches durch Revification vom Beleg zerbrochener Spiegelgläser ꝛc. erhalten, gewonnen wird.

Es befinden sich Personen in der Nähe um Nürnberg und Fürth, welche sich durch Sammeln solcher Abgänge und durch die weitere Behandlung derselben

eine Art Erwerbszweig bilden, und um billige Preise annehmbare Quantitäten von Zinn sowohl als Queckſilber, welch Letzteres, ich begreife nicht aus welchem Grunde, unter den Spiegelfabrikanten gar nicht beliebt iſt, abliefern.

Ich ſelbſt verarbeitete von ſolchem Queckſilber auf Zinnober viel, ohne daß ich die Reſultate verſchieden fand.

Fig. I. der mit einem Rauchfang verſehene Capellenofen, in welchem ſich ein transportabler eiſerner Keſſel befindet, worin der Mineralmohr bereitet wird.

a b) 2′ 9″ Höhe bis zum Heerd

bbb) der Heerd im Lichten 2′ ins □

c) der Feuer „ „ d) der Aſchenheerd.

Fig. II. der vorgerichtete Ofen 4′ lang, 2′ 5″ breit u. 2′ 1″ hoch, mit zwey Sublimationsgeräthſchaften a a, welche mit ihren Ständen theils auf der Mauer, theils auf eiſernen Stäben ruhen.

Der Ofen iſt blos mit Ziegeln geſchloſſen und mit Lehm gut verkittet und belegt.

bbb) Zuglöcher, deren ſechs um den Ofen angebracht ſind, durch welche die Flamme herausſchlägt.

ccc) Zuglöcher, deren ſechs mit dem Aſchenheerd in Communication ſtehen, um das Zuſtrömen der Luft nach allen Richtungen zu bewerkſtelligen.

d) der Feuerheerd, einen Roſt von Backſteinen (Ziegelſteinen) in Zwiſchenräumen von circa 1″, bildend.

e) der Aſchenheerd.

Fig. III. u. IV. Eine zerlegte Sublimationsgeräthſchaft in ihrem Durchſchnitt

A. der Sturz

ab) 1′ 9″ hoch, bey b bis auf 2″ verjüngt.

cd) 1′ 3″ Durchmeſſer der untern Oeffnung.

B. der untere Theil 15″ weit und 5—5 mit einem 1″ breiten aufwärts ge Rand verſehen, welcher einerſeits die ſchaft trägt, andrerſeits das Lutum ſa ſammenhält.

Fig. V. Ein Rohr von Eiſenblech mit tri miger Mündung zum Eintragen des Mohres. lang.

177. Notizen aus dem Gebiete der Pi nik, vorzüglich techniſch-chemiſchen I

(Fortſetzung.)

Zerſetzung des Bleiglanzes durch ſch ſaures Blei.

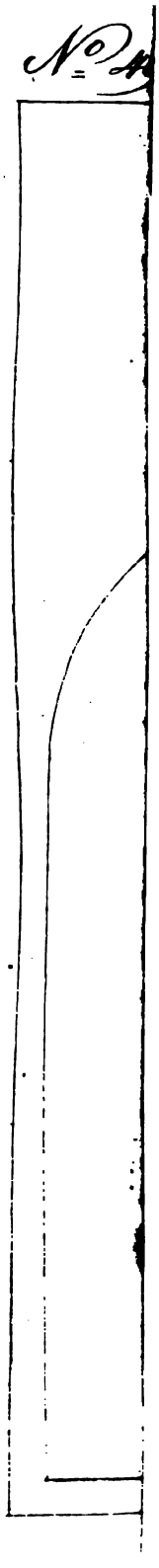
½ Loth 57 Gran gepulverten Bleyglanzes, Loth ſchwefelſauren Blei's auf's Beſte gemengt den in einem verklebten Tiegel ½ Stunden i oben erwähnten Temperatur ausgeſetzt. Dara Weiſe gebildete, mit einem durchſcheinenden, br gelben Glaſe bedeckte König wog 1 Loth 44 Gr beſaß ein ſpec. Gew. von 10,096. Der dem boden zunächſt liegende König war, in ſo fer den Boden des Tiegels langſam erkalten ließ, fe feln kryſtalliſirt. Eine genaue Analyſe des Kön in demſelben noch 2,744 pC. Schwefel erkennen Schlacke enthielt Schwefelſäure.

Aehnliche Verſuche mit etwas veränderten q tiven Verhältniſſen des Bleiglanzpulvers und de felſauren Bleioxyds gewährten analoge, durch völlig reines Blei darſtellende, Reſultate.

178. Ertheilung von Gewerbs-Privi

Seine Majeſtät der König haben am 4. M d. J. dem Joſeph Steiger aus Straubing vileg auf ein ihm eigenthümliches Verfahren be tung einer vorzüglichen Sorte Rauchtabak aus biſchen Tabaksblättern für den Zeitraum vo Jahren allergnädigſt zu verleihen geruht.

*) Vergl. Erdmann's Journal, XI. 340 ff.



Blatt

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX TILDEN FOUNDATIONS

schemischen Inhalts. —

angebracht, welche
den Schlüssellochdecke
em links umgekehrten
leine gleich länglichte
chen die Spitzen oder
fig. 28 T², T², T²
en in Fig. 29 T¹.

bere Theil des Thurms,
et, soll ebenfalls in-
festige man vier oder
viel als es Blättchen
48, 49, 50 u. 51,
Diese drücken hernach
ten Blättchen.

des Thurms, welche
wird zum beweglichen
End links durch zwey
en Kranz oder Gesims

ge, wo die Blättchen
ihren eigenen Federn
n so viele Oeffnungen
tchen sind, damit man
einbringen kann; will
solche Oeffnungen längs

eine Art Erwerbszweig bilden, und um billige Preise annehmbare Quantitäten von Zinn sowohl als Queckſilber, welch Letzteres, ich begreife nicht aus welchem Grunde, unter den Spiegelfabrikanten gar nicht beliebt iſt, ablieſern.

Ich ſelbſt verarbeitete von ſolchem Queckſilber auf Zinnober viel, ohne daß ich die Reſultate verſchieden fand.

Fig. I. der mit einem Rauchfang verſehene Capellenofen, in welchem ſich ein transportabler eiſerner Keſſel befindet, worin der Mineralmohr bereitet wird.

a b) 2′ 9″ Höhe bis zum Heerd

bbb) der Heerd im Lichten 2′ ins □

c) der Feuer „ „ d) der Aſchenheerd.

Fig. II. der vorgerichtete Ofen 4′ lang, 2′ 5″ breit u. 2′ 1″ hoch, mit zwey Sublimationsgeräthſchaften a a, welche mit ihren Ständen theils auf der Mauer, theils auf eiſernen Stäben ruhen.

Der Ofen iſt blos mit Ziegeln geſchloſſen und mit Lehm gut verkittet und belegt.

bbb) Zuglöcher, deren ſechs um den Ofen angebracht ſind, durch welche die Flamme herausſchlägt.

ccc) Zuglöcher, deren ſechs mit dem Aſchenheerd in Communication ſtehen, um das Zuſtrömen der Luft nach allen Richtungen zu bewerkſtelligen.

d) der Feuerheerd, einen Roſt von Backſteinen (Ziegelſteinen) in Zwiſchenräumen von circa 1″, bildend.

e) der Aſchenheerd.

Fig. III. u. IV. Eine zerlegte Sublimationsgeräthſchaft in ihrem Durchſchnitt

A. der Sturz

ab) 1′ 9″ hoch, bey b bis auf 2″ verjüngt.

cd) 1′ 3″ Durchmeſſer der untern Oeffnung.

B. der untere Theil 15″ weit und 5—5 mit einem 1″ breiten aufwärts ge Rand verſehen, welcher einerſeits die ſchaft trägt, andrerſeits das Lutum ſa ſammenhält.

Fig. V. Ein Rohr von Eiſenblech mit tri miger Mündung zum Eintragen des Mohres. lang.

177. Notizen aus dem Gebiete der Pi nik, vorzüglich techniſch-chemiſchen I

(Fortſetzung.)

Zerſetzung des Bleiglanzes durch ſch ſaures Blei.

½ Loth 57 Gran gepulverten Bleyglanzes, Loth ſchwefelſauren Blei's auf's Beſte gemengt den in einem verklebten Tiegel ½ Stunden i oben erwähnten Temperatur ausgeſetzt. Dara Weiſe gebildete, mit einem durchſcheinenden, br gelben Glaſe bedeckte König wog 1 Loth 44 Gr beſaß ein ſpec. Gew. von 10,096. Der dem boden zunächſt liegende König war, in ſo fer den Boden des Tiegels langſam erkalten ließ, i feln kryſtalliſirt. Eine genaue Analyſe des Kö in demſelben noch 2,744 pC. Schwefel erkennen Schlacke enthielt Schwefelſäure.

Aehnliche Verſuche mit etwas veränderten q tiven Verhältnißen des Bleiglanzpulvers und be felſauren Bleioxyds gewährten analoge, durch völlig reines Blei darſtellende, Reſultate.

178. Ertheilung von Gewerbs-Privi

Seine Majeſtät der König haben am 4. M d. J. dem Joſeph Steiger aus Straubing vileg auf ein ihm eigenthümliches Verfahren de tung einer vorzüglichen Sorte Rauchtabak aus diſchen Tabaksblättern für den Zeitraum von Jahren allergnädigſt zu verleihen geruht.

*) Vergl. Erdmann's Journal, XI. 340 ff.

Blatt

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

schemischen Inhalts. —

angebracht, welche
den Schlüssellochdecke
em links umgekehrten
leine gleich länglichte
chen die Spitzen oder
fig. 28 T^2, T^3, T^5
en in Fig. 29 T^1.

bere Theil des Thurms,
et, soll ebenfalls in-
festige man vier oder
viel als es Blättchen
48, 49, 50 u. 51,
Diese drücken hernach
ten Blättchen.

des Thurms, welche
wird zum beweglichen
End links durch zwey
en Kranz oder Gesims

ge, wo die Blättchen
ı ihren eigenen Federn
n so viele Oeffnungen
tchen sind, damit man
einbringen kann; will
solche Oeffnungen längs

eine Art Erwerbszu
annehmbare Quant
ſilber, welch Letzte
Grunde, unter den
iſt, abliefern.

Ich ſelbſt verar
Zinnober viel, ohn
fand.

Fig. I. der mit
ofen, in welchem
befindet, worin der
a b) 2′ 9″
bbb) der He
c) der Fe

Fig. II. der vor
u. 2′ 1″ hoch, i
a a, welche mit iſ
theils auf eiſernen

Der Ofen iſt
mit Lehm gut ver

bbb) Zuglö
bracht
ausſch
ccc) Zuglö
in Co
men
werkſt
d) der F
(Zieg
1″, 1
e) der A

Fig. III. u.
räthſchaft in ihre
A. der St
ab) 1′
cd) 1′

er Jahrgang. Nro. 50. München, den 10. Dezember 1831.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

ntmachung von Gewerbsprivilegien. — Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts. —

ekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

ibung der Schlösser, auf welche hann Tosi, Handelsmann in Mai- b unterm 19. Juny 1828 ein Privi- ium auf 5 Jahre erhielt.

(Beschluß.)

chreibung der Schlüssellochdeckel.

den Schlössern, wo die wesentlichen Bestand- fordern, daß sie auf der Oeffnung, in die lüssel gesteckt wird, einen Deckel haben, kann fen Gegenstand nach einem sehr gut combinir- fahren zur größten Sicherheit verfertigen, und kleine Uebersicht als Probe zu geben, auf wi Art sich der einfache Mechanismus dazu an- läßt, glaubt sich Erfinder veranlaßt die genaueste fachste Beschreibung davon zu geben und welche 1ten Taf. Fig. 1. a und Fig. 28 umgekehrt und ausser seinen Spalten zu sehen ist, diese ng stellt einen Thurm vor.

wird beyläufig der dritte Theil der rechten Seite . 1 genommen, als wenn es vom Uebrigen ge- wäre, und bildet mit den umgekehrten Rändern leeren Raum im Innern, so wie Fig. 28 T n diesem leeren Raum werden vier oder mehr neben einanderstehende Blättchen angebracht, welche links gehöret werden, indem man den Schlüssellochdecke nicht umgekehrt legt, indem von dem links umgekehrten Rand hervorgehet, in welchem kleine gleich länglichte Löcher eingeschnitten sind, aus welchen die Spitzen oder Hörnchen hervorragen. Man sehe Fig. 28 T^2, T^3, T^5 T^4 und das alleinstehende Blättchen in Fig. 29 T^1.

Der Deckel oder vielmehr der obere Theil des Thurms, der zugleich den Kranz davon bildet, soll ebenfalls inwendig leer seyn und darin befestige man vier oder mehr Federn (daß heißt eben so viel als es Blättchen giebt, man sehe Fig. 28. No. 48, 49, 50 u. 51, welche links angebracht sind). Diese drücken hernach rechts den obern Theil der gehörnten Blättchen.

Die andern zwey Drittheile des Thurms, welche ebenfalls im Innern leer sind, wird zum beweglichen Theil, und dieser werden an sein End links durch zwey Zäpflein befestigt, das heißt an den Kranz oder Gesims und an den Boden.

Auf den Punkt der Grundlage, wo die Blättchen zu liegen kommen, weil sie von ihren eigenen Federn gedruckt werden, muß man eben so viele Oeffnungen oder Löcher machen, als es Blättchen sind, damit man ein Werkzeug zum vorstoßen hineinbringen kann; will man es zierlich machen, so können solche Oeffnungen längs

des ganzen Bodens gemacht worden, wenn sie auch nicht alle nothwendig sind; man sehe Fig. 1 a, die allein nothwendig sind, zeigen die No. 58, 59, 60 u. 61.

In dem leeren Raum des beweglichen Theiles wird eine kleine eiserne Platte angebracht, welche links befestiget wird und rechts gegen das Schloßblech umgekehrt seyn soll, und bildet auf diese Art an den rechts beweglichen Theil eine doppelte Abtheilung, indem zwischen den obern Theil und dem daran befestigten Plättchen, ein leerer Raum bleibt, man sehe Fig. 28 V. Wenn nun diese gehörnten Theile der Plättchen in diesem leeren Raum angebracht sind, so wird der Schlüssellochdeckel oder der bewegliche Theil, wegen der untern Platte nicht geöffnet werden können, Fig. 28, N. No. 62 und dieserwegen muß man dieser untern Platte eben so viele Einschnitte, als er Hörnchen oder Spitzen an den Plättchen hat, geben, aber nur so breit als diese Hörner erfordern, um der untern Platte freien Spielraum zu lassen; und welche Einschnitte man in der Fig. 28 Buchstaben V^1, V^2, V^3, V^4 siehet und im Verhältnißmaaße mit der Größe der Hörnchen der Plättchen T^1, T^2, T^3, T^4.

Hernach bildet man eine kleine Gabel, welche nach den Nummern der Plättchen, eben so viele Zähne haben muß, als in der Fig. 34 1te Tafel, Buchstaben T^1, T^2, T^3, T^4 angezeigt sind, welche wenn sie in der vorgeschriebenen verhältnißmäßigen Länge, an den geeigneten Plättchen befestigt ist, nur so lang seyn muß, um in der zugeeigneten Oeffnung hinein gebracht zu werden, und das Plättchen so viel vorzustoßen, als nothwendig ist, um die Spitze oder Hörnchen, gerade an die Länge des Einschnitts, in den unbeweglichen Theil der untern Platte zu bringen.

Sind einmal die Zähne der kleinen Gabel so eingerichtet, so folgt daraus, daß um einen solchen Schlüssellochdeckel zu öffnen, sonst nichts braucht, als die Zähne der Gabel in ihren geeigneten Löchern einzurichten, mit einer einzigen Bewegung, die Plättchen vorzustoßen und den beweglichen Theil zu heben.

Da dieses Vorstoßen im Einklang mit der Berechnungsmasse der Plättchen ist, und in genauer Verbindung mit den Einschnitten der untern Platte, auf den beweglichen Theil steht, so kann kein Hinderniß zum Oeffnen da seyn. Die untere Platte des beweglichen Theils, muß nach ihren geeigneten Einschnitte, einige Rändchen haben, deren Zahl, jener ihrer Einschnitte gleich ist, welche Rändchen gerade diejenigen sind, die diesen beweglichen Theil geschlossen halten, indem, wenn sich die Plättchen mit ihren Spitzen kraft ihrer geeigneten Federn neigen, unter ihnen besagten Rändchen zu schließen.

Dann feilt man in diesen Rändchen eine kleine Vertiefung, so daß sie auf beyden Seiten kleine Haken bilden, welche in der 1ten Taf. Fig. 18, No. 52, 53, 54, 55, 56 u. 57 angezeigt sind, so wird man sich überzeugen, daß das Reiben beseitiget seyn wird.

Zu einem vollständigen Schlosse, mit allem bis jetzt auseinandergesetzten mechanischen Einrichtungen versehen, gehören nachstehende Schlüssel:

1tens ein Schlüssel mit Kamm zu 5 Einstriche, zu den rechtsstehenden Federchen.

2tens do. mit gewundenen Kamm zu den rechtsstehenden Federchen, 2te Taf. Fig. 19, mit 5 Einstrichen an den Plättchen.

3tens do. do. do. do. do. linksstehenden Federchen 2te Taf. Fig. 21, mit 5 Einstrichen an den Plättchen.

4tens do. mit Zähnen auf Gabel-Art zu den Schlüssellochdeckel 1te Taf. Fig. 24.

Wenn das Schloß zugeschlossen ist, und man will den Lauf drehen, so ist der Reif in der 2ten Taf. Fig. 7, um den Lauf des Bartes im Schlosse zu decken, oder zu schließen. Man wird also einen Schlüssel haben müssen, wie in der 2ten Taf., Fig. 36, mit einzigen 5 Einstrichen ohne Bart, oder man mache einen falschen Bart daran, wie in der 2ten Taf. Fig. 36 No. 65 mit seinen gebahrten Zäpflein, welches in der Art an den Schafft des Schlüssels mittelst der Feder No. 66,

gt wird, daß, wenn den Lauf gedrehet ist, man
alschen, schon erwähnten Bart, in dem Schlosse
stecken lassen, welcher mit seinem ausgebohrten
n einen guten Theil der Oeffnung einnimmt, so
chlosse bleibt nachdem sich der Lauf und der Reif
, gedrehet haben.

ie Figuren 32 u. 33 1te Taf., dienen zur Stütze
Aufrechthaltung der gezahnten Reifen, und die
5 11. 1te Taf., ist ein kleines Werkzeug, welches
dient die zweyte Wendung des Riegels zu beför-
und bildet den Halbkreis A von der Seite des
ns b", denn da dieser von der entgegengesetzten
gesägt ist, so kann er nicht offen seyn. Die Ein-
ng, von allem wurde bis jetzt in drey Zeichnun-
beschrieben, was eigentlich nicht sehr noth-
g war, indem alles genau in den zwey Tafeln
itten begriffen war, wenn man mit einer einfa-
Zeichnung anfängt und so stufenweis fortfährt das
izirte der andern auseinander zusetzen, so kann
sehr leicht das Ganze begreifen; wenn auch manche
n den Erklärungen etwas wäre das nicht mit größ-
larheit dargestellt seyn sollte; was leider oft der
bey solchen Erfindern ist, welche mehr durch Hülfe
Gedächtnisses zu sehen gewohnt sind, als durch
sche Anwendung der Gegenstände selbst und es
t diesen, als wären sie hinlänglich deutlich und
ufig in ihrer Darstellungskunst gewesen, während
r dunkel und verwirrt den andern vorkamen.

ie zwey andern Tafeln, das heißt die 3te und
dienen dazu als Thatsache zu beweisen, daß mit
solchen Theorie, man jede Art von Schlösser,
iten und verfertigen kann.

ie Schlösser, welche in dieser Zeichnung erwähnt
entstehen nach dem Verfahren der 1ten Zeichnung
mit einigen Abwechslungen aus der 3ten Zeich-
, indem dieses die systematische Behandlung ist,
sich vielleicht des allgemeinen Beyfalls zu er-
hätte.

Tafel XXXIX.

A. Fig. 1 Schloß für Flügelthüren auf deutsche Art.

A. „ 5 seine Spalte in der Länge.

E. Abbildung der Klinken.

B. Fig. 2 sein Schlüssel.

C. „ 3 seine Reserve-Federn zu den Klinken.

D. „ 4 Aufhalter.

A. „ 11. Seiten Spalte.

F. „ 6. Schloß für große Brieftaschen, Reisetaschen und dergleichen.

„ „ 7. seine Seiten-Spalte.

G. „ 8. kleines Vorhängschloß mit dem Riegel zu einer Wendung.

„ „ 9. seine Spalte.

H. „ — Deckel der dazu dienen kann das Schlüsselloch zu verdecken.

„ „ 12 Abbildung der Klinke.

„ „ 10 Abbildung des Schlüssels.

Tab. XXXX.

A. Fig. 1. Schloß, italienisches Schlössel genannt.

„ „ 2. seine Spalte in der Länge.

B. „ 3. Schloß mit zwey Glockenspielen.

„ „ 4. seine Spalte in der Länge.

„ „ 7. sein Schlüssel.

C. „ 5. Schloß um eingepackte Meubles zu verschließen.

„ „ 6. seine Spalte in der Länge.

D. „ 8. Schloß für Secretaire oder anderes zu verschließen.

„ 9. seine Spalte in der Länge.

„ 10. sein Schlüssel.

E. 11. Schloß für Chatoulle oder dergl.

„ 12. seine Seitenspalte.

Fig. 13. sein Schlüssel.

„ 14, 15 u. 16, drey Abbildungen der Klinken.

Obwohl, dieser ganze, sehr abwechselnde Mechanismus auf das wesentlichste der Theorie gestützt ist, so erleidet er doch sehr reiche mechanische Abwechselungen, die der Erfinder mit Genauigkeit hinlänglich beschrieben zu haben, sich schmeicheln darf, indem er die Anwendung mehrerer Abbildungen und Verfertigungen, nicht nur allein angedeutet, sondern authentisch bewiesen und er sich folglich, als Erfinder eines besondern und als Vervollkommner eines allgemeinen Systems unstreitig betrachten kann, so glaubt er sich hiedurch hinlänglich veranlaßt, um ein Privilegium anzusuchen, welches nicht nur auf der materiellen Ausführung seiner beygelegten Zeichnung allein begründet ist (und bereit wäre auf jedes Verlangen, verfertigte Modelle zur genauern Auseinandersetzung seiner Angaben vorzulegen), sondern auf das ächte Wesen gründlicher Entwürfe welche seine verfertigten Schlösser auszeichnen, indem die mechanische Theorie des Nichtöffnens, mit den abwechselnden Combinationen dermassen gepaart ist, daß alle Hindernisse hinwegg.räumt wären, die sich bis jetzt den combinirten Schlössern, wegen des Nichtöffnens entgegenstellten, und dieserwegen, dienen die beygefügten Zeichnungen, nicht als begrenztes Ziel des Privilegium's, betrachtet zu werden, sondern als eine sehr genau und richtig berechnete Grundlage des theoretischen Verfahrens, die der Erfinder für alle Art Schlösser anwendet, um einen sehr erwünschten Erfolg zu erreichen.

Unterzeichneter erklärt, daß er der Erste ist, der das schreckliche Reibungs-Gesetz bey den combinirten Schlössern, gehoben hat, und diese Basis ist es, worauf die Entwicklung seiner Arbeiten und Ausforschungen einzig beruht und den Vorzug vor allen andern errungen hat.

Die Grundlage dieser Theorie, entspringt nicht aus dem allgemeinen System der Combinationen, da dieses bereits nun veraltet ist; aber dieses System, welches bis jetzt mittelst Anwendung mechanischer Mittel, immer Oeffnen war, wurde durch sein neuerfundenes, systematisch organisirtes Verfahren veredelt und welches ihn zu

dem schönen Ziel des theoretisch praktischen Nichtöffnens führte, und wie er schon sagte, alle Hindernisse beseitigte, die ihn immer vom wahren Weg abgebracht hatten.

Man kann dieses nicht Verbesserung nennen, da die Vernichtung eines Gesetzes, so wie jenes der Reibung andere Gesetze erzeugt, so wie es jetzt der Fall ist. Um das verderbliche Reibungs-Gesetz zu heben, entstanden eine Menge anderer Reibungen oder Widerstand, welche, nachdem sie eine versteckte Verwirrung für jenen herbeyführte, er ein solches Schloß zu öffnen unternommen, zugleich ihn das Ziel einsehen ließ, nach welchem er streben mußte. Jedoch was das Erfundene immer seyn mag, so hat es doch auch allgemeine Grundlagen zur Stütze, die ebenfalls zwar bekannt sind, aber noch nicht hinlänglich waren, das längst Gesuchte zu erreichen. Die vollkommenen Kenntnisse dieser Grundlagen, die verschiedenen Entwicklungen und Anwendungen derselben, indem man sie mit jenen Gesetzen verschwistert, die zur Richtschnur dienen sollen, bilden endlich das Wesen einer Erfindung oder nützlichen Entdeckung.

Weit entfernt indessen, seine Meinung als unstreitig aufzustellen, was auch seine Arbeit für eine Benennung erhalten mag, erklärt er vielmehr hiemit, sie jeder vorgenommenen Entscheidung, zu unterwerfen. *)

Beschreibung einer Fahrmaschine, worauf Eduard Siemers, Zimmergesell aus Hamburg, damals Zögling der Akademie der Künste, im Jahre 1827 am 24. April ein Privilegium auf 3 Jahre erhielt**).

Bey allen mir bekannten Versuchen zur Erfindung einer Schnellfahrmaschine wurde die menschliche Kraft

*) Man mag hier bedenken, daß diese lange und kaum verständliche Beschreibung ein Italiener verfaßt oder übersetzt hat, der höchst nothdürftig deutsch versteht. A. d. R.

**) Dieses Privilegium wurde wegen Nichtbezahlung der Taxe in Gemäßheit der §. 55 Ziff 4 und §. 67 Ziffer 3 der Verordnung vom 28. Dez. 1825, eingezogen, und als erloschen erklärt.

leibung durch Kurteln, welche mit den Händen
vurden, thätig, ausgenommen bei der eines
rais, welcher seine von ihm erfundene Draisine
Füßen fortschob.

e Anwendung der Kraft schien mir unzweck-
seyn, und ich war so glücklich auf den Ge-
t kommen, die ganze Schwere des sich Fahren-
lebenden Kraft zu benutzen.

diese Kraft so vortheilhaft als mir möglich zu
n, war ich bemüht einen Wagen zu erfinden,
en nothwendigen Erfordernissen einer solchen Ma-
nüge leisten könne und damit die großmöglichste
it verbinden.

se Erfordernisse sind meiner Erkenntniß nach

e Möglichkeit den Wagen in allen vorkommen-
t Fällen zum Stillstand bringen zu können,
d diese treten ein auf wagrechter steigender und
lender Fläche.

ie vor und rückwärts Bewegung auf wagrechter
igender und fallender Fläche.

ie Lenkung bei allen Fällen der Bewegung.

glaube der erste zu seyn, der sowohl die Art
lse zur Erzeugung der lebenden Kraft zur Fort-
einer solchen Maschiene benutzte, als auch diese
ähnten Erfordernisse auf die von mir erfundene
iedigte, auch die Art und Weise wie ich die
it, welche auch Kraftersparung ist, zu erhalten
st meine eigene Erfindung.

Privilegiums-Gesuch bezieht sich A auf die Art
ise der Erzeugung der lebenden Kraft.

uf die mechanische Vorrichtung, wie diese der
Maschine die Bewegung mittheilt.

Wodurch die Leichtigkeit besonders erhalten ist.

A.

e Erzeugung der lebenden Kraft geschieht durch
ung des sich fahrenden Menschen.

B.

Die Vorrichtung, wodurch die lebende Kraft die geforderte Wirkung hervorbringt, ist der Wagen selbst und erstreckt sich auf alle seine Theile, dessen nähere Erklärung und Zeichnung hiebei folgt.

Die Gesammtschwere des sich Fahrenden, und die des Wagens ruht auf drey Rädern wovon zwei zur Lenkung und eines zur Treibung des Wagens dient. Diese liegen beynahe gleichweit von einander entfernt.

Das Treibrad ist mit der Treibwelle in fester Verbindung, an welcher sich die Treibscheiben befinden, die nach Erforderniß mit der Treibwelle in feste oder lockere Verbindung gebracht werden können, welches geschieht, indem man vermittelst des Wechselhebels die eine oder andere Treibscheibe an den eisernen Scheiben, welche mit der Treibwelle in fester Verbindung sind, an oder abdruckt.

Diese an der Treibwelle sich befindenden Treibscheiben, sind mit denen an der Tretwelle sich befindenden Tretscheiben mit Seilen von Hanf oder Darmsaiten oder auch vermittelst Ketten miteinander verbunden und zwar auf zweifache Art, um eine Trettscheibe und deren gegenüber liegenden Treibscheibe ist das Seil auf dem kürzesten Wege, bei den andern aber überkreuz, wie aus der Zeichnung deutlich sichtbar ist, gewunden. Je nachdem nun die eine oder andere Treibscheibe mit der Treibwelle in feste Verbindung gebracht wird, ist dann auch die verschiedene Wirkung, indem durch eine Verbindung die Bewegung nach vorne, bei der andern aber die Bewegung nach rückwärts geleitet wird.

Die Tretscheiben erhalten ihre Bewegung dadurch, daß zwei Tritte, welche an den Füßen des sich fahrenden geschnallt werden, zwischen den beyden Tretscheiben befindlich sind, durch die Füße niedergetrieben werden, an diesen Tritten befinden sich stählerne Winkel, welche auf den eisernen Knöpfen die sich an den innern Seiten der Tretscheiben befinden, greifen, und so die äußersten Peripherien der Tretscheiben, um welche sich die Treibseile winden, herumtreibt. Die Seile treiben alsdann die Treibscheiben und diese das Treibrad.

Vorne an den Tritten sind Wagebalken, welche an den entgegengesetzten Seiten der Tritte, Gegengewichte von der Schwere der Tritte haben, um denselben das Gleichgewicht zu halten, wodurch den Füßen die Mühe des heraufziehens sehr erleichtert wird.

Auch sind in deren Nähe eiserne Schrauben angebracht, um den Tritten die Bewegung der Höhe nach abzumessen, sie haben zu diesem Zweck drei Spitzen, wovon eine die Hebung des Trittes auf vier Zoll, die andern die Hebung des Trittes auf drei Zoll zuläßt, und die dritte die Bewegung nach der Höhe hemmt.

Die Tritte selbst sind an hohlen Cylindern befestiget, welche in anderen von etwas größeren Durchmessern sich auf und ab bewegen können, dadurch wird den Tritten der ganz genaue Gang in der nöthigen Richtung bestimmt.

Auf der innern Seite der Tretscheiben sind die oben erwähnten Knöpfe in Kreisen von verschiedenen Durchmessern angebracht, wodurch verschiedene Verhältnisse der Kraftanstrengung zur Wirkung entstehen und welche nach den Umständen, die durch die Verschiedenheit der Güte des Weges sowohl in Hinsicht der Ebenheit als auch der Lagen in Rücksicht des Steigens oder Fallens entstehen, benutzt werden können.

Die Tretscheiben haben auch zwei verschiedene Bahnen worin die Treibscheiben liegen, um die erst erwähnten Verhältnisse zu vervielfachen.

Die Lenkung geschieht durch das Drehen der Lenkwelle, diese ist vermittelst eines Schraubennagels an dem Gerüste der Lenkbäume befestiget und läßt sich um denselben in horionthalen Kreisausschnitten bewegen, an deren Enden die Lenk-Räder in perpendikulären Kreisen sich bewegen.

Das drehen der Lenkwelle geschieht durch die Lenkstangen, welche sich unten in einem gezahnten Kreisausschnitte endigen, welche in einer gezahnten Stange die an der Lenkwelle befestiget ist, eingreift. Durch das Drehen der Lenkstangen wird dann die Lenkwelle nach

Erforderniß gedreht, wodurch alsdann die Lenkung des ganzen Wagens entsteht.

Die Lenkstangen haben Krücken, wodurch das drehen derselben bedeutend erleichtert wird, auch dienen sie dazu dem sich Fahrenden eine sichere Haltung zu verschaffen, weshalb diese Lenkstangen an dem Gerüste befestiget sind.

C.

Die Leichtigkeit ist besonders durch die Construction des Wagens im allgemeinen als auch in ihren einzelnen Theilen zu erhalten gesucht. Wie diese im allgemeinen beschaffen sey ist eben in der vollständigen Beschreibung desselben deutlich gesagt, und geben die Zeichnungen der Erklärung den Beweis, was die einzelnen Theile anbetrifft, so glaube ich hierüber noch bemerken zu müssen, daß die Räder nicht nach gewöhnlicher Art mit Speichen construirt sind, sondern das ihre Peripherien, zu deren Mittelpunkt worin die Axen sich befinden, durch eigens hierzu erfundene Drathwinden, mit eisernen oder hart gezogenen Messingdraht angewunden sind.

Bei dem Treibrade ist diese Drathwinde in feste Verbindung mit dessen Welle, bei den Lenkrädern aber sind stählerne Ringe in den Mittelpunkten der Winden angebracht, welche um messingene Ringe die an der Lenkwelle sind, sich bewegen.

Die Winden sind aus gutem Eisenblech gefertiget.

Bis hierher die Darstellung der Construction die Leichtigkeit betreffend.

Nachträglich füge ich noch bei, daß das Treibrad an den äußersten Grenzen der Peripherie stählerne Spitzen mit Schrauben eingeschroben erhält, um die nöthige Reibung zum forttreiben des Wagens zu erhalten. Auch fühle ich mich nothgedrungen zu bekennen, daß in der Ausführung kleine Veränderungen in den Dimensionen der einzelnen Theilen der Maschinen vorgefallen sind, welche indessen auf die Ausführung keinen bedeutenden Einfluß äußern.

Die Anlagen sind Ansicht von Oben und von der Seite, die Buchstaben bezeichnen das nähere.

Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich technisch-chemischen Inhalts.

Zersetzung des Bleiglanzes durch Glätte.

Ein Gemenge von 2 Loth Bleiglanzpulver und 5 Bleiglätte wurde in einem verklebten Tiegel ½ Stunde hindurch der Schmelzhitze ausgesetzt. Der dabei gebildete, mit einem bräunlichgelben, durchscheinenden Email bedeckte König wog 4½ Loth und 10 Grane, war deutlich in Würfeln krystallisirt und besaß ein specifisches Gewicht von 10,533.

Eben diese Zusammensetzung, aber nur ¼ Stunde lang der Schmelzhitze ausgesetzt, gab einen nur 3½ Loth wiegenden König, dessen specif. Gew. = 10,220 war, und welcher sich als ein Blei-Sulfurid, das 13% Schwefel enthielt, und durch die Formel $P6^{o}5$ ausgedrückt werden kann, ergab.

Versuche, die Wirkung des schwefelsauren Kalks auf Blei und bleiische Verbindungen zu erfahren.

Loth Blei und 4 Loth gebrannter Gyps wurden mit Loth Kohle beschickt. Auf den Boden des Tiegels kam eine Schichte mit etwas Kohle gemengten Gypses; auf diese brachte man das mit Gyps und Kohle vermengeriebene Blei, welches Gemische zuletzt noch mit dem übrig gebliebenen Gyps- und Kohlen-Gemisch bedeckt wurde. Als das Schmelzen geendet war, fand sich sämmtliches Blei in Bleiglanz oder Schwefelblei verwandelt. Auch die Tiegelwände waren mit Bleiglanzzellen überzogen, und die untere Gypslage war gleichfalls ganz mit Schwefelblei durchdrungen. Die obere, die Bleigemenge bedeckende Gypslage war größtentheils in Schwefelleber reducirt worden. Der Gyps scheint durch Kohle in erhöhter Temperatur zu einer Schwefelung hergestellt zu werden, die bei diesem Hitzegrade neben dem Blei nicht zu bestehen vermag, aber unter Abtretung eines Antheils Schwefel an das Blei auf eine noch niedrigere Schwefelungsstufe übertritt. Das zuführen von Gyps wird daher bei der Darstellung des metallischen Bleis stets mehr oder weniger Nachtheil herbeiführen, je nach dem in Anwendung gebrachten Verhältnisse desselben.

(Fortsetzung folgt.)

Kohlige Materie zur Entfärbung des Syrups, zum Raffiniren des Zuckers, und zur Behandlung des geklärten Zuckerrohrs- und Runkelrüben-Saftes.

Eine für die eben angegebenen Zwecke brauchbare und für die Consumenten entschiedene Vorzüge darbietende Substanz muß

1) die thierische Kohle, ohne dieser an entfärbender Kraft nachzustehen, an Wohlfeilheit übertreffen,

2) der Ueberschuß des im Zuckersyrupe oder im geklärten Runkelrüben-Syrupe enthaltenen Kalks zu sättigen im Stande seyn, und endlich auch

3) Die Eigenschaft besitzen, jenen Ueberschuß von Säure zu sättigen, der vermöge der Gährung im Rohzucker entwickelt worden seyn kann, und der, falls man sie nicht mit Kalk behandelt hat, in den Syrupen zurückgeblieben seyn kann.

Zu diesem Behufe hat man bereits seit längerer Zeit die Mineral-Kohle des bituminösen Schiefers zu benutzen versucht, ohne daß dieselbe dem Zwecke entsprochen hätte; die Herren Payen, Pluvinet, Mollier, Didier und Lecerf sind indessen auf den Gedanken gekommen, die Qualität dieser Kohle durch Calcination mit beyläufig 30% ihres Gewichtes Thierknochen und feines Pulvern des Rückstandes dieser Verkohlung, oder durch bloßes Zusammenreiben und feines Pulvern eines Gemenges von Knochenkohle und Kohle dieses Schiefers zu verbessern, und haben dafür auch ein Erfindungs-Patent erlangt. Auch soll das hinzumischen von 3% kohlensaurem Kalke vor der Verkohlung wesentliche Vortheile darbieten.

(Journ. de Chim. méd. 1831. Acut. 531 f.)

Ueber die chemische Zusammensetzung der Weinhefe.

(Braconnot in den Ann. de Chim. et de Phys. Mai 1831. P. 59–69.)

Der französische Chemiker Braconnot hat eine, auch in technischer Beziehung Interesse gewährende, Analyse der Weinhefe geliefert, und dieselben aus folgenden Bestandtheilen zusammengesetzt gefunden.

Thierische Materie, wahrscheinlich von eigenthümlicher Art	20,70.
Weiche, grüne Fettsubstanz (Chlorophyll)	1,60.
Weiße, wachsartige Fettmaterie	0,50.
Gummi, Rothe Farbmaterie der Trauben, Gerbestoff	ein wenig beträchtlichen unbestimmten Verhältnissen
Phosphorsaurer Kalk	6,00.
Weinsteinsaurer Kalk	5,25.
Weinsteinsaure Bittererde	0,40.
Weinsteinsaurer Kalk	5,25.
Saures weinsteinsaures Kali	60,75.
Schwefelsaures Kali, Phosphorsaures Kali	2,80.
Kieselerde mit Sandkörnern gemengt	2,00.
	100,00.

Die erwähnte thierische Materie, deren Eigenschaften wir hier nicht näher auseinandersetzen wollen, besitzt, vorzüglich in Beziehung auf ihre Löslichkeit in Alkalien u. s. w. mehrere von den Characteren des Käsestoffs und des Eiweißstoffs. Dagegen ist sie so schwer in Säuren löslich, daß sie durch diese aus ihrer Auflösung in kochendem Wasser fast gänzlich gefällt zu werden vermag. Bei der Sättigung der erwähnten beiden Stoffe werden diese in einen gut leimenden Schleim, während die alkalische Lösung der fraglichen animalischen Substanz jener leimenden Eigenschaften ganz entbehrt. Braconnot vermu-

thet übrigens, daß diese Unterscheidungs-Merkmale Käsestoffe durch einen Gehalt an Gerbestoff bedingt möchten. In der That war die von Braconnot tersuchte Hefe von rothem Weine erhalten, und lie ihm auch bei der Behandlung mit kochendem Alkoh was Tamin, wie die obige Uebersicht anschaulich m

Neues Steinkohlenlager in Bayern

Der Verfasser dieser Notizen hat aus einer m lichen Mittheilung Kunde von der Existenz eines trefflichen Kohlenlagers bei Kempten, unfern Flüßchens Rothach, geschöpft, und durch eigene schauung von Exemplaren der dort zu Tage geh Steinkohle sich von deren Compactheit und von de von z. Th. abhängenden Tauglichkeit als Brennma überzeugt. Vielleicht ist es dem Verfasser gegönnt, chemische Prüfung dieser Steinkohlen aus verschie Tiefen einzuleiten, um die daraus hervorgehenden sultate später dem Kunst- und Gewerbe-Blatte e verleiben. Für jezt muß er sich damit begnüge Aufmerksamkeit des Publikums auf diesen Gegen hinzuleiten, und allenfalls weitere Nachforschung veranlassen.

Bekanntlich befindet sich auch in der Nähe Miesbach ein sehr beträchtliches Steinkohlenlager, von das in Mindelheims und Grönenb Umgebungen zu Tage kommende vielleicht nur eine setzung ist.

Eine genaue, umsichtige Untersuchung dieser lenlager rücksichtlich ihrer Ausdehnung, ihrer Tiefe u. wäre gewiß ein dankenswerthes Unternehmen, und diente jedenfalls mehr Berücksichtigung, als man geognostischen Verhältnissen Bayerns in der ne Zeit zuzuwenden scheint.

ebengehnten Jahrgang. Nro. 51. München, den 17. Dezember 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien. — Ueber artesische Brunnen in Deutschland. — Bericht des Hrn. Francoeur über die Fabrik platt geschliffener Uhrgläser des Hrn. Berger Walter zu Paris.

18. Bekanntmachung von Gewerbsprivilegien.

Genaue Beschreibung der von dem Graveur und Mechaniker Benedikt Preckle zu Minbelheim neuerfundenen Maschine zur Reinigung des Bekiesungs-Materials, und zur Zerschlagung der größern Kieselsteine; mit Hinweisung auf die beyliegende Zeichnung; worauf derselbe am 8ten August 1828 ein Privilegium auf 8 Jahre erhielt.

Vor Allem muß bemerkt werden, daß diese neue Erfindung aus zwey Maschinen besteht, nämlich aus

I. jener zum Reinigen (Hurten) des Bekiesungs-Materials, und

II. jener zum Kleinschlagen der größern Kieselsteine.

Jede dieser Maschinen verrichtet auch einzeln ihre Dienste, wenn sie aber beyde mitsammen vereiniget stehen, so ist mittels des angebrachten Mechanismus ein einziger Mann im Stande, das Ganze in Bewegung zu setzen.

I.

Die Maschine zur Kies-Reinigung besteht

A in dem Hauptgestelle, welches massiv von Eichenholz verfertigt seyn muß, und woran die beyden Seitentheile B angeschraubt sind, die vorne auf dem Scheibenwerke ruhen.

Zwischen diesen Seitentheilen bewegen sich die 3 Siebe Lit. C welche fest auf einander geschraubt sind und mittels 4 kleinen Rädchen unten auf einer an den Seitentheilen angebrachten Leiste laufen.

Lit. D ist das an dem Hauptgestell festgemachte Gefäß, in welches das rohe Kies-Materiale geschüttet wird.

(Wenn man in dieses Gefäß entgegengesetzte massivartige Eisenstäbe schrauben will, so werden diese sogleich beim Einschütten die großen zusammenhängenden Kies-Klumpen zertheilen.)

Lit. E. die Abgliedung am Hauptgestell, um die Füße desselben einschlagen zu können, wenn die Maschine transportirt werden will. Diese Füsse müssen etwa 3 Zoll höher, als die Räder seyn, damit der Schwung der Letztern nicht gehemmt wird.

Lit. F. Die vierkantige Achse, an welcher die hintern Räder, die zugleich Schwungräder bilden, festgesteckt sind. Diese Achse bildet zugleich eine doppelte Kurbel (Abbiegung) davon eine mittels der Stange Lit. T die 3 Siebe, und die andere mittels der Stange

Lit. U den Hammer in Bewegung ſetzt. Die Siebe werden hiedurch 10 bis 11 Zoll hin und her geſchleudert, der Hammer aber ebenfalls 10 bis 11 Zölle gehoben.

Lit. H iſt der ganz einfache Mechanismus, um die Siebe, wenn ſie, nach Bedürfniß, durch die Vorrichtung Lit. V höher oder tiefer geſtellt worden ſind, feſt ſchrauben zu können.

Lit. I. Eine Rinne von Blech zum Zurücklegen beym Transporte, durch welche die großen Kieſelſteine die durchs obere Sieb nicht fallen, entfernt, und in einem darunter zu ſtellenden Gefäße aufgefangen werden.

Bey S fällt das gereinigte Kies aus dem mittern und zum Theile auch aus dem untern Siebe; bey T hingegen ſondert ſich der unbrauchbare Sand von dem Kieſe ab.

Lit. K. Eine Lehne, um die Maſchine auf dem Scheibenwerke feſtſtellen zu können.

Lit. L die Werke, mittels welcher die Schwungräder und ſomit das Ganze in Bewegung gebracht wird.

Dieſe Werke wird beym Transporte abgenommen, ſo wie die beyden Stangen T und U aus der Kurbel gehoben werden müſſen.

Zu bemerken iſt, daß die 3 Siebe Lit. C, deren eines immer enger als das andere ſeyn muß, nicht von Draht geflochten ſeyn dürfen, weil ſie ſo nicht dauerhaft wären, ſondern von geſchmiedeten Stangen guten Eiſens verfertiget, auch nach unten koniſch ſeyn müſſen, um das Durchfallen des Kieſes nicht zu hindern.

II.

Die zweyte Maſchine ruht ebenfalls auf einem Wagen mit zwey größeren und einem ganz kleinen Rädchen, wie dieß die Zeichnung zur Genüge ausdrückt.

Lit. G. Der gerauhte Hammer, welcher nur etwa 40 Pf. ſchwer zu ſeyn braucht, weil durch die Feder Lit. O die Kraft des Schlages hinlänglich verſtä zumal, da dieſe Feder durch die Schrauben Lit. kührlich geſpann werden kann.

Am Hammer Lit. G muß die Bahne zum a einſchieben gerichtet werden, um von Zeit zu nöthige Rauhung vornehmen zu können.

Lit. Q der gerauhte Ambos, welcher wenigſt ner ſchwer ſeyn muß und an deſſen hintern Th Erhöhung eingeſchoben wird, auf welcher der auffällt und dadurch immer etwa ½ Zoll von de fläche des Amboſes entfernt bleibt, damit erſ Rauchung am Ambos und Hammer nicht zu verdorben wird, zweytens aber die Steine nicht klein zerſchlagen werden.

Der Ambos wird von einem eiſernen Siebe ben, durch welches die gehörig klein geſchlagenen fallen, und es iſt daher nur nothwendig, daß ßern Steine immer wieder unter den Hammer werden.

Lit. N. Eine Schwungkugel, die das A des Hammers bedeutend erleichtert.

Lit. W. Der Arm an dem Hebwinkel de mers, mittels welchem der Hammer, getrennt erſten Maſchine, bewegt werden kann; nur geh eben ſo viel Kraftaufwand, als zur Bewegung Maſchinen durch die Schwungräder.

Lit. X eine eiſerne Gabel, um die Bewegu Hammers in gleicher Richtung zu erhalten.

Lit. Y. Der gekrümmte Hacken, welcher de mer hebt, und denſelben in einer Höhe von Zoll von ſelbſt wieder ausläßt.

Lit. Z. Die unten mit einer Rolle verſeh der, welche das Einfallen des Hackens in den verurſacht.

Lit. A, a. Eine eiſerne Gabel, zwiſchen der Hacken Lit. Y ſich auf- und abbewegt.

Will man nun beyde Maschinen zu gleicher Zeit in gung bringen; so müssen die obenbezeichneten Stan- und U in die Kurben der Axe gehängt, und die starken Eisenstangen Lit. M an der hintern Ma- bey R und an den vordern Hauptgestelle in gleich ntaler Richtung in zu diesem Zwecke angebrachten n befestiget werden.

s ist jedoch erfoderlich, daß die an den beyden En- dieser Stangen befindlichen Einschiebhacken abge- t seyen, weil die hintere Maschine nicht überall er Vordern in gleich horizontale Stellung gebracht n kann, sofort die nöthige Distanz verrückt und Wirkung der Verbindungsstange Lit. U, welche ih- Winkel Lit. B, b durch die Oeffnung der hintern tsäule C, c drückt, gehemmt wurde.

m Falle beyde Maschinen mitsammen transportirt n sollen, muß man die beyden Stangen Lit. M aushängen, die Lohne Lit. K aus dem vordern benwerke ziehen, und die Hammermaschine bey mittels einer eisernen Kette mit dem vordern nwerke vereinigen.

schreibung der Dachdeckungsverbesse- ungs-Methode mit weißem Schiefer der von Weittenhüller in Eichstädt erfun- enen Schiefer- und Kittdächer, worauf derselbe am 20sten July 1828 ein Pri- vilegium auf 10 Jahre erhielt.

er weiße Schiefer findet sich von vorzüglicher Güte i Steinbrüchen des Fürstenthumes Eichstädt, dem Sollnhofen und auch andern Orten.

ie beßte Zeit zum Ausbrechen des Schiefers ist Monate Mai bis September.

enn nun der Schiefer gebrochen ist, dann wird ge Auswahl getroffen. Es werden nemlich nur feste, sogenannte $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll dicke Kernsteine men, die übrigen als unbrauchbar ausgeschossen.

Nun wird auf die, noch unregelmäßigen Steine eine Form von Holz oder Pappendeckel cc. (gewöhnlich jener einer gebrannten Dachtasche ähnlich) aufgelegt, der Umriß darnach mit einem scharfen Eisen gemacht, und nach demselben mit scharfen aber nicht zu breiten Zangen nicht so fast bezwickt, als vielmehr nur, nachdem die Platte auf einem Tische flach aufliegt, abwärts gewogen und gebrochen. Hiezu muß durch Uebung jener Vortheil erreicht werden, welcher nöthig ist, daß die Steine richtig an der Zange ab- und nicht einspringen; geschieht aber dieses und nach der Länge der Dasche, so giebt das größere Stück eine halbe Ergänzungs-Dasche.

Da der Stein an sich selbst schon sehr flach und gerade ist, so bedarf es weiters keiner Arbeit, als daß man mit einem dreieckigten stählernen Bohrer trocken jedem Steine ein erbsengroßes Loch zur Befestigung macht.

Entweder setzt man nun eine Nase, wie sie sich bei den Ziegel-Daschen befinden, mit Kitt an, oder man befestiget einen hölzernen Nagel statt dieser in das Loch zum Einhängen, oder man läßt das Loch offen, um entweder die Dasche in einen Nagel ohne Kopf, welcher vorher in die Dachlatte geschlagen ist, einzuhängen, oder man befestiget die Dasche auf das Dach, indem man einen Nagel mit Kopf durch das Loch in die Latte treibt.

Feinere Formen erhalten die Daschen oder Schindeln, indem man sie mit einer Flach- oder Hornraspel feilt.

Zu längerer Dauer werden die Steine mit Oel allein, mit Firniß, mit Kitt ꝛc. überzogen, oder ihnen eine Farbe gegeben, schützend und verschönernd. Dieser Anstrich geschieht entweder gleich aus der Hand, was am Beßten ist, oder erst auf dem Dache.

Auf dem First, an den Graden und Ecke werden theils Hohlziegel, Kupfer und Blech, oder auch

wasserdichte Oelkitt, am beßten Eichstädter Baukitt genommen.

Die Formen genau zu bezeichnen, ist eine Unmöglichkeit, da man sie nach dem Verlangen und Wunsche der Abnehmer fertigen kann.

Gegenwärtig habe ich schon 18 verschiedene Formen hergestellt.

Diesemnach besteht die Verbesserung meiner früheren Erfindung darin, daß ich Daschen nach allen Formen und Größen fertige, resp. gebrannte Ziegeldaschen ersetze, was auch der Unterschied zwischen den Ziegeldaschendächern ist, welche sich nie so rein, compact und flach, nie so dauernd und holzersparend darstellen, obwohl der Preis mit diesen gleichsteht, und das Gewicht von meiner Methode nicht so hoch anschwillt, als bei den Ziegeldaschen.

Beschreibung des Apparates zu einem Staubbade, worauf der k. preuß. Cassier und Controlleur Schneider in Berlin, am 11ten July 1828 ein Privilegium auf 5 Jahre erhielt.

Der Apparat besteht aus einem Schrank 6½ Fuß hoch, 3 Fuß breit, 1 Fuß tief, der sich von andern Schränken dadurch unterscheidet, daß die Thür nicht seitwärts aufgeht, sondern niederschlägt, wie die Klappe an einem Schreib-Secretär und dadurch eine Bank bildet, die mittelst daran befindlichen Füße vom Erdboden 6 Zoll entfernt gehalten wird, um ein Gefäß unterstellen zu können, welches das beym Baden verbrauchte und Wasser aufnehmen kann. Die Bank ist mit Wachsleinwand überzogen, damit das Wasser das Holz nicht durchdringe und hat von beiden Seiten Leisten damit es nicht seitwärts abfließe. Auf den Schrank wenn er zum Gebrauch geöffnet ist, wird auf zwey vorschiebbare Träger ein Gefäß (in der Regel ein Kästchen von Metallblech) mit recht reinem Wasser aufgestellt.

Am Boden dieses Kästchen, welches 8 Quart enthält, den Umständen nach aber auch größer gemacht werden kann, befindet sich eine zwey Fuß lange Röhre, die senkrecht herabgeht und unten mit einem Hahn versehen ist. An diesen wird eine andere Röhre horizontal angeschrohen, die beinah in einem Halbkreis gebogen, 6 Zoll von beyden Enden, aber in einem rechten Winkel nähert sich, so daß die Enden in einer Entfernung von 18 Zoll parallel gegenüberstehen. In der Mitte eines dieser Enden, ist die Hülse angelöthet, mittelst welcher die Röhre an den Hahn angesteckt wird. In jeder der parallellaufenden Enden sind feine Oeffnungen gebohrt, durch welche das Wasser, nach Oeffnung des Hahns in die Höhe steigt, in die feinsten Tröpfchen sich auflöst und den Körper des Badenden ganz benetzt, wenn er sich auf die Bank setzt, legt oder stellt. In der Regel sind 32 Oeffnungen angebracht, welche die 8 Quart Wasser in 15 Minuten ausstrahlen. Man kann die Oeffnungen größer machen, auch ihrer mehrere anbringen, wenn man geringere Zeit baden oder mehr Wasser consumiren will, sie dagegen kleiner machen oder ihrer weniger anbringen, wenn länger gebadet werden soll. Nach dem Bade finden alle Gefäße, welche dazu gebraucht worden, in dem Schrank Raum und keine Spur eines Bades, ist im Zimmer zu finden. Wenn dieß Bad in medizinischer Hinsicht angewendet werden soll, um das Baden mit Wasser von zweyerley Temperaturen einwirken zu lassen, wird durch zwey sich erhebende Ständer dem Behälter mit kaltem Wasser gegenüber ein zweiter Wasserbehälter aufgestellt, mit folgender Vorrichtung zu Erwärmung oder Warmhaltung des Wassers. Dieser Behälter ist ein Becher von Metallblech, dessen Boden mit einer Rinne umgeben ist, worinn Spiritus vini gegossen wird, wenn dieser angezündet worden, wird über den Becher eine blecherne Kappe gestützt, die unten zum Windzuge mit Oeffnungen versehen ist, oben aber eine Oeffnung zur Ausstrahlung der Dienste hat, die der Spiritus beim Verbrennen entwickelt. Vom Boden dieses Bechers geht ebenfalls die Röhre, wie an dem andern Wasserbehälter

Aufstellung der Sprudelröhren. Unter dem Becher
n Dreifuß, um nöthigenfalls eine Spiritus-Lampe
stellen zu können. Durch ein mit dem Apparat
erbindung gesetztes Druckwerk, können auch Du
angewendet werden und müssen von eigenthümli
Wirkung seyn, wenn das Wasser durch so viele
Oeffnungen gegen den Körper geschleudert wird.

licht bloß in den hier beschriebenen und in Zeich
dargestellte Form, sondern auch in jeden anderen
hern oder künstlichern, werden die Apparate auf
dern gefertigt.

Bemerkung.

Wenn der Schrank aufgestellt, der sehr fest stehen
am besten ists ihn oben durch ein Bankeisen an
Band zu befestigen, und die durch zwei Vorreiben
haltene Klappe niedergelassen ist, wird der Kasten
er Röhre auf den Schrank auf die vorschiebbaren
en Stangen gesetzt, sehr reines Wasser eingegos
und dann an den Ausgang des Hahns die Röhre
en ganz feinen Oeffnungen horizontal so aufge
, daß die Oeffnungen nach oben kommen, hier
den Kasten ohne Röhre unter die Bank gestellt,
er das während des Badens darüber fließende
er auffangen kann. Der Badende öffnet nun den
, setzt, legt oder stellt sich auf die Bank und
in dem Augenblick so naß, als läge er im Was
Soll warm gebadet werden, muß das Wasser viel
in den Kasten gegossen werden, als es in der
wanne genommen wird, weil es durch den Fall
stark abkühlt. Das Zimmer indem man badet,
so warm seyn, daß man entkleidet keine Unbehag
t empfindet. Für den Fall, daß eine Oeffnung
r Sprudel-Röhre sich verstopft, wird Sie durch
folgende Nadel geöffnet, sollte sich in der Röhre
den längeren Gebrauch etwas Schlamm vom
e abgesetzt haben; so werden die Stöpsel an bei
Seiten herausgezogen, die Röhre dadurch gereinigt,
nun von den beikommenden Wischen den Draht erst
deckt und die daran befindliche Bürste nachzieht.

Sehr zweckmäßig ist es, wenn dies nach jedem Bade
geschieht, damit die Röhre rein und trocken werde, wel
ches für die Conservation des Schrankes nützlich ist.
Soll der Apparat zu medizinischen Zwecken und zwar
zum Bade mit Wasser von zweyerley Temperaturen ge
braucht werden, so gehört noch ein Wassergefäß mit ei
ner Vorrichtung zur Erwärmung oder Warmhaltung
des Wassers und verschiedene Sprudelröhren dazu. —

Beschreibung

des

Verfahrens, welches die Unterzeichneten befolgen um Holz und andere Stoffe zu mineralisiren, so daß die Körper dem Feuer und der Fäulniß widerstehen, und worauf dieselben am 8. July 1828 ein Privilegium auf 15 Jahre erhielten

Die von den Unterzeichneten erfundene und zuerst in Ausführung gebrachte Fabrikation des mineralisirten Holzes, vorzüglich der Dachschindeln, Latten, Bretter, so wie auch anderer vegetabilischer und thierischer Kör per besteht im Folgenden:

1) Die rohen oder schon verarbeiteten Körper werden zuerst durch Wasserdämpfe ausgezogen, was je nach der Natur und Menge der zu bearbeitenden Körper auf verschiedene Weise geschehen kann, um alle extractiven Theile zu entfernen.

2) Hierauf werden die Körper scharf ausgetrocknet und stark erhitzt, um alle überflüßige Feuchtigkeit zu entfernen; dann

3) noch heiß in eine gehörig verdünnte Auflösung eines sauren erdigen, oder metallischen Salzes, oder beider zugleich, gelegt, je nachdem es die örtlichen Verhältnisse, die Natur des zu bearbeitenden Körpers und die demselben zu gebende Farbe erheischt; nämlich in der Nähe von Salinen oder

chemischen Fabriken in die Mutterlaugen, welche salzsauren Kalk, oder salzsaure Magnesia enthalhalten, oder in der Nähe von Alaunschiefer in eine alaunerdige Lauge, in der Nähe von Schwefelkies in eine Vitriol-Lauge, oder in der Nähe von Zinkerzen in eine Zinkvitriol-Lauge. Gewöhnlich vereinigen sie aber das metallische mit einem erdigen Salze. In diesen Laugen werden die Körper so lange behandelt, bis sie ganz durchdrungen sind.

4) Dann werden die solcher Weise erdig und metallisch gebeitzten Körper wieder getrocknet, erhitzt und

5) in eine alkalische Auflösung der Kieselerde gelegt und darin so lange behandelt, bis die Körper davon gleichfalls ganz durchdrungen sind.

6) Die also mit Silicaten durchdrungenen Körper wieder getocknet und

7) neuerdings wie in Nro. 3 der erdigen und metallischen Beitzung unterworfen.

8) Diese abwechselnden Behandlungen in erdigen und metallischen, dann in Kiesel-Auflösungen werden so oft wiederholt, bis die Körper hinreichend mit Silicaten durchdrungen sind, was aus der Gewichtszunahme und aus der Eigenschaft der Flamme zu widerstehen erkannt wird.

9) In gewissen Fällen, wo es die Natur des Körpers erheischt, wird auch die Beitzung mit der Kiesel-Lauge angefangen und mit der sauren erdigen oder metallischen Lauge beschlossen.

10) Endlich werden die auf diese Weise mit mineralischen Verbindungen durchdrungenen Körper in Lohbrühe, oder überhaupt in diejenigen Beitzen gelegt, welche die gewünschte Farbe hervorzubringen im Stande sind, worauf die letzte Abspülung in Wasser und Trocknung erfolgt.

München den 2ten Juli 1828.

Dr. J. A. Buchner, Univers.-Prof.
Dr. B. Frh. v. Eichthal, k. Rg.-Rath.

Neueste Methode Wachs und Talg in seinem reinsten Zustande darzustellen, erfunden und ausgemittelt von den Chemikern, J. B. Bauernfeind und Carl Fr. Georg v. Herrnböck. Worauf dieselben unterm 21. August 1828 ein Privilegium auf 10 Jahre erhielten.

1) Ein Pfund rohes Wachs werde in einem gläsernen oder steinernen Geschirre, durch Einwirkung des Wasserdampfes geschmolzen, sodann setze man nach und nach unter stetem Umrühren 4 Pfund gesättigtes, von jeder Spur an Salzsäure freies Chor-Wasser hinzu, wenn nun die Massa geschmolzen ist, rühre man sie noch kurze Zeit sehr stark um, gieße sie über Walzen im destillirten Wasser, in dünne Lamellen aus. Das nun erhaltene, zitronengelbe Wachs wird alsdann einige Stunden dem Sonnenlichte ausgesetzt, um die Wirkung des Chlors auf das Wachs zu beschleunigen; es wird nach 2 bis 3 Stunden die Weiße des Elfenbeins annehmen, in diesem Zustande schmilzt man es abermals mit Wasserdampf, und setzt 3 Unzen Alcohol hinzu, um das überflüßige Chlor in Hydro-Chlorsäure zu verwandeln. Diese nun entstandene Salzsäure, welche die Reinheit und das schöne Ansehen des Wachses bedeutend beeinträchtigt, muß nun im geschmolzenen Zustande des Wachses mit destillirtem Wasser durch Einwirkung des Wasserdampfes, und durch anhaltendes Waschen, welches vermittelst eines passenden, und erst zu errichtendem Mechanismus geschehen kann, wobei das destillirte Wasser so lange von Zeit zu Zeit abgegossen, und durch frisches ersetzt werden muß, als es noch mit salpetersaurer Silbersolution einen Minderschlag erzeugt, entfernt werden, (bisher mußten wir uns durch Kneten des Wachses in einem steinernen Mörser, auf die mühesamste Art behelfen). Nach dieser Operation kann man nun das erhaltene weiße Wachs noch zum Ueberflusse der Wirkung des Sonnenlichtes kurze Zeit aussetzen, und sodann zum wei-

tern Gebrauche verwenden. — Es ist hiebey zu bemerken, daß das Ausgießen der Lichter ebenfalls in gläsernen Formen geschehen muß. —

NB. Die Temperatur ist bei diesem Prozesse besonders zu berücksichtigen. Am geeignetsten zeigte sich diese, wobei sich der Wasserdampf zu condensieren anfängt, so daß die Temperatur des Wachses nicht höher steigt, als zum Schmelzen desselben an Wärmestoff absolut nothwendig ist, wodurch die leichte Verkohlung des Wachses an und für sich, so wie auch die schmutzende Einwirkung der Salzsäure auf dasselbe möglichst abgehalten werden.

Eine zweyte sehr wichtige Berücksichtigung ist das quantitative Verhältniß des Chlors zum Wachse, welches nie überschritten werden darf, indem sich sonst zu viel Hydro-Chlorsäure bilden, und die nachtheiligste Wirkung auf die Reinheit des Wachses äußern würde.

Das schnelle Aufeinanderfolgen der angegebenen Operationen ist um deßwillen nöthig, daß das Chlor mit dem Wachse nicht länger in Berührung bleibt, als es gerade nöthig ist, indem es außerdem auf die chemische Constitution des Wachses sehr nachtheilig einwirken würde. Dasselbe gilt auch beim Auswaschen, um so schnell als möglich die darin gebildete Salzsäure vom Wachse zu entfernen.

Es ist merkwürdig wie das Wachs nach dieser Operation an Dichtigkeit und an festem Bruche zunimmt, so wie es auch ganz frei vom Geruche nach Chlor wird.

Demnach leben wir in der angenehmen Hoffnung, die Art das Wachs schnell zu bleichen, in der Folge, besonders durch Uebung im Großen, noch bedeutend zu vervollkommnen

2) Die Reinigung des Talges wird nach unserer ebenfalls selbstausfindig gemachten, und erprobten Methode auf folgende Weise bewerkstelligt:

Es wird ein Pfund Talg, (sey er auch von unansehnlicher Qualität) mit wenig Wasser in einem steinernen oder auch gläsernen Gefäße geschmolzen,

sodann setze man ¼ Pfd. gesättigten Liquor des Calcium Chlorid's, unter stetem Umrühren, nach und nach hinzu, man beendige nun nachdem die Masse gleichförmigflüßig ist, die Heizung des Gefäßes, und leite, durch eine schickliche, und leicht anzubringende Vorrichtung unter beständigem Umrühren Kohlensäure hinein, welches so lange fortgesetzt wird, als noch unter dem obenschwimmenden Talge eine weiße Trübung entsteht, um allen Kalk davon als kohlensäuerlichen Kalk zu entfernen. Man lasse nun den Talg erkalten, nehme ihn heraus und schmelze denselben abermals unter Umrühren in einer neuen Quantität Wassers, um noch theils das anhängende Calcium carbonat, theils auch den möglichen Antheil der freien Kohlensäure im Talge zu entfernen.

Nach der angegebenen Operation erhält man einen von allem unangenehmen Geruche befreiten, schön weißen und hellerbrennenden Talg, welcher entweder sogleich zu Lichter verarbeitet, oder in beliebige Formen ausgegossen, zum weitern Gebrauch verwendet werden kann.

179. Ueber artesische Brunnen in Deutschland*).

Der Architekt Hr. Bruckmann, Sohn des durch Einführung der artesischen Brunnen in Deutschland bekannten Baurath's v. Bruckmann in Heilbronn, hat vergangenes Frühjahr in Nürnberg einen Springbrunnen gebohrt, der seine Wassersäule 14′ hoch über die Erdfläche treibt, und täglich 1300 Eimer des vorzüglichsten Wassers von 9½° R. Wärme liefert. Ein noch glänzenderes Resultat erhielt diesen Sommer ein von Hrn. v. Bruckmann gebildeter Arbeiter, Gugler aus Erlangen, der in Würzburg eine Quelle erbohrte, die 11° R. Wärme hat, und 36 Fuß über die Erdoberfläche emporsteigt. Diese Resultate können den ausgezeichnetsten, die in Frankreich und England jemals erreicht wurden, an die Seite gesetzt werden. Was wir aber vor diesen Ländern voraus haben, und was vorzüglich

*) Aus dem politechn. Journal. Bd. XLII. Heft 4.

Hrn. v. Brukmann zu verdanken ist, ist die vortheilhafte Anwendung dieser Brunnen in Mühlgebäuden, auf die, ihrer großen Wichtigkeit wegen, nicht oft genug aufmerksam gemacht werden kann. Es hat sich nun durch die Erfahrungen der zwey letzten Winter bestättigt, daß durch dieses Wasser die Mühlräder bey der strengsten Kälte vom Eise frei gehalten, und der Mühlenraum ohne alle Kosten auf + 6° R. erwärmt werden kann; eben so wie es im Winter wärmt, so erfrischt es im Sommer, und gewährt im ganzen Gebäude die angenehmste Kälte.

182. Bericht des Hrn. Francoeur über die Fabrik platt geschliffener Uhrgläser des Hrn. Berger Walter zu Paris, rue du Grand-Chantier. N. 8.

Es gibt zwei Arten von Uhrgläsern: die einen werden bloß mit dem Diamante aus geblasenen Glaskugeln geschnitten, und erhalten beynahe keine andere weitere Bearbeitung, als daß ihre Ränder dünner gemacht, und daß sie, wenn es nöthig ist, mehr oder minder vollkommen polirt werden; diese Gläser werden wegen ihres geringen Preises zu den gewöhnlichen Uhren verwendet. Die andere Art von Gläsern hingegen ist viel theurer und sorgfältiger gemacht; man nennt sie plate geschliffene Gläser (verres chevés), und verfertigt sie auf folgende Weise.

Man schneidet aus den geblasenen Krystallkugeln von schönem Wasser kreisförmige Deckel oder Käppchen (calottes), und bringt dann jeden dieser Deckel auf einen Model, welchen man dem Feuer aussetzt, um dadurch das Glas zu erweichen, und ihm die beynahe flache, schwach convexe Form zu geben, die man erhalten will. Dieser Model wird mit einer dünnen Schichte Kreide überzogen, damit sich das Glas nach dem Ausglühen und nach dem Erkalten leicht von demselben ablöse. Nach dieser Operation wird sich zeigen, daß die beyden Oberflächen des Glases nicht ganz die regelmäßige Form darbieten, die der Model hatte; dieß rührt von der Luft her, welche sich zwischen dem Model und dem Glase befand, oder von dem Anhängen der Glasmasse an den Model. Diese kleinen, sowohl oben als unten befindlichen, Unebenheiten beseitigt man, indem man beyde Oberflächen dem Model aussetzt, durch den sie bis auf den bestimmten Punkt, d. h. bis auf einen sehr geringen Grad von Dicke, abgeschliffen werden. Ist Alles dieß geschehen, so müssen die Gläser polirt, und auf dieselbe Weise, wie die optischen Gläser geschliffen werden.

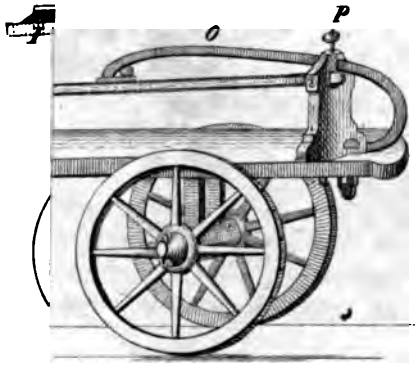
Dieß ist nun das Verfahren, nach welchem die besseren Uhrgläser verfertigt werden.

Wir erhalten die abgeschliffenen Gläser aus Genf, wo man sie im Großen fabricirt; ein Stück derselben kostet in Frankreich, theils wegen der Schwierigkeit der Arbeit, theils wegen des hohen Einfuhrzolles 1 bis 2 Franken. Für sehr sorgfältig gearbeitete Uhrmacher-Arbeiten, wie z. B. für jene, die aus den Werkstätten Bréguets und anderer geschickter Künstler kommen, verfertigt man dieselben zu Paris und zahlt sie sogar mit 6 Franken das Stück.

Hr. Berger Walter errichtete zu Paris eine Fabrik dieser Gläser im Großen, deren Producte den besten Genfergläsern in nichts nachstehen, und dabey einen weit niedrigeren Preis haben. Das Groß (12 Dutzend) Gläser von $\frac{1}{4}$ Linie Dicke kostet bey ihm 50, uno jenes von $\frac{1}{8}$ Linie Dicke 60 Franken, d. h. das Stück kommt auf 35 bis 40 Centimen. Wir hoben die Gläser des Hrn. Berger Walter mehreren der geschicktesten Uhrmacher gezeigt, welche dieselben bewunderten, und als das Vollkommenste in ihrer Art betrachteten, abgesehen von dem Vorzuge der Wohlfeilheit.

um

Hindelheim



Hrn. v. Brukmann zu verdanken ist, ist die vortheilhafte Anwendung dieser Brunnen in Mühlgebäuden, auf die, ihrer großen Wichtigkeit wegen, nicht oft genug aufmerksam gemacht werden kann. Es hat sich nun durch die Erfahrungen der zwey letzten Winter bestättigt, daß durch dieses Wasser die Mühlräder bey der strengsten Kälte vom Eise frei gehalten, und der Mühlenraum ohne alle Kosten auf + 6° R. erwärmt werden kann; eben so wie es im Winter wärmt, so erfrischt es im Sommer, und gewährt im ganzen Gebäude die angenehmste Kälte.

182. Bericht des Hrn. Francoeur über die Fabrik platt geschliffener Uhrgläser des Hrn. Berger Walter zu Paris, rue du Grand-Chantier. N. 8.

Es gibt zwei Arten von Uhrgläsern: die einen werden bloß mit dem Diamante aus geblasenen Glaskugeln geschnitten, und erhalten beynahe keine andere weitere Bearbeitung, als daß ihre Ränder dünner gemacht, und daß sie, wenn es nöthig ist, mehr oder minder vollkommen polirt werden; diese Gläser werden wegen ihres geringen Preises zu den gewöhnlichen Uhren verwendet. Die andere Art von Gläsern hingegen ist viel theurer und sorgfältiger gemacht; man nennt sie plate geschliffene Gläser (verres chevés), und verfertigt sie auf folgende Weise.

Man schneidet aus den geblasenen Krystallkugeln von schönem Wasser kreisförmige Deckel oder Käppchen (calottes), und bringt dann jeden dieser Deckel auf einen Model, welchen man dem Feuer aussetzt, um dadurch das Glas zu erweichen, und ihm die beynahe flache, schwach convexe Form zu geben, die man erhalten will. Dieser Model wird mit einer dünnen Schichte Kreide überzogen, damit sich das Glas nach dem Ausglühen und nach dem Erkalten leicht von demselben ablöse. Nach dieser Operation wird sich zeigen, daß die beyden Oberflächen des Glases nicht ganz die regelmäßige Form darbieten, die der Model hatte; dieß rührt von der Luft her, welche sich zwischen dem Model und dem Glase befand, oder von dem Anhängen der Glasmasse an den Model. Diese kleinen, sowohl oben als unten befindlichen, Unebenheiten beseitigt man, indem man beyde Oberflächen dem Model aussetzt, durch den sie bis auf den bestimmten Punkt, d. h. bis auf einen sehr geringen Grad von Dicke, abgeschliffen werden. Ist Alles dieß geschehen, so müssen die Gläser polirt, nnd auf dieselbe Weise, wie die optischen Gläser geschliffen werden.

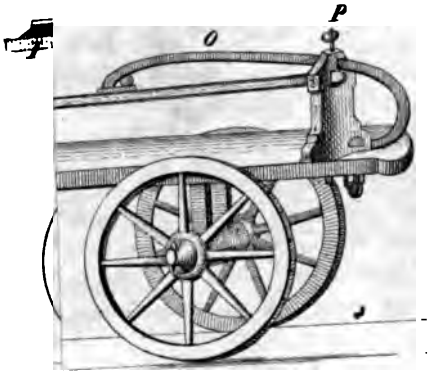
Dieß ist nun das Verfahren, nach welchem die besseren Uhrgläser verfertigt werden.

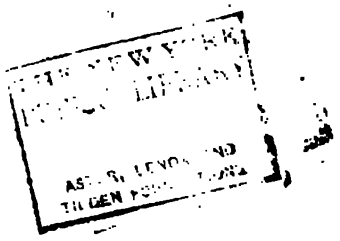
Wir erhalten die abgeschliffenen Gläser aus Genf, wo man sie im Großen fabricirt; ein Stück derselben kostet in Frankreich, theils wegen der Schwierigkeit der Arbeit, theils wegen des hohen Einfuhrzolles 1 bis 2 Franken. Für sehr sorgfältig gearbeitete Uhrmacher-Arbeiten, wie z. B. für jene, die aus den Werkstätten Bréguets und anderer geschickter Künstler kommen, verfertigt man dieselben zu Paris und zahlt sie sogar mit 6 Franken das Stück.

Hr. Berger Walter errichtete zu Paris eine Fabrik dieser Gläser im Großen, deren Producte den besten Genfergläsern in nichts nachstehen, und dabey einen weit niedrigeren Preis haben. Das Groß (12 Dutzend) Gläser von $\frac{1}{4}$ Linie Dicke kostet bey ihm 50, uno jenes von $\frac{1}{16}$ Linie Dicke 60 Franken, d. h. das Stück kommt auf 35 bis 40 Centimen. Wir hoben die Gläser des Hrn. Berger Walter mehreren der geschicktesten Uhrmacher gezeigt, welche dieselben bewunderten, und als das Vollkommenste in ihrer Art betrachteten, abgesehen von dem Vorzuge der Wohlfeilheit.

um

Windelheim





Siebenzehnter Jahrgang. Nro. 52. München, den 24. Dezember 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber technische Lehranstalten, und insbesondere über Gewerbschulen.

182. Ueber technische Lehranstalten, und insbesondere über Gewerbschulen.

Es ist eine Thatsache, die von Niemand bestritten wird, daß alle Wissenschaften an Ausdehnung zugenommen haben, und daß sie mit allem, was im Staate oder in der menschlichen Gesellschaft überhaupt, gethan wird, in eine Wechselwirkung getreten sind, die nicht mehr aufhören kann, sondern vielmehr zunehmen muß. Die Wissenschaften sind mit den Bedürfnissen und Forderungen des wirklichen oder practischen Lebens nach allen Richtungen in thätige Berührung gekommen. Es ist daher die Masse, selbst des bloß nothwendigen Unterrichtes, weit größer als in früheren Zeiten. Um den Namen eines wohlunterrichteten Mannes zu verdienen, muß man jetzt um viel mehr lernen, als in ältern Zeiten, und diese Forderung mag in der Zukunft noch gesteigert werden. Schon jetzt ist aber die längste Dauer des Lebens viel zu kurz, um selbst den talentvollsten Menschen in Stand zu setzen, in allen Zweigen des Wissens und Kennens auf gleiche Höhe zu kommen. Es ist schon ohngefähr ein Jahrhundert, daß das Prinzip der Theilung der Arbeit täglich bestimmter und genauer auf dem Felde der Wissenschaften und Künste befolgt wird, wofür gewiß kein anderer Grund angegeben werden kann, als daß das Maaß der Kräfte eines einzelnen Menschen, und vorzüglich die Dauer seines reifen Lebens unzureichend sind, um eine gleichmäßige Verbreitung nach vielen Seiten zu gestatten.

Dieser Zustand der Wissenschaften hat den Werth und die Wichtigkeit des Unterrichtes und der Schulen sehr erhöhet, und zwar sowohl in Bezug auf den Staat, als in Bezug auf Individuen. Die Schulen bilden jetzt einen Gegenstand vom höchsten Interesse in Bezug auf die Wohlfahrt des Staates, indem bey ihrem guten oder schlechten Zustande jeder einzelne Mensch betheiligt ist, er mag selbst zur Schule gehen, oder seine Kinder dahin zu schicken haben. Wer jetzt die Pflicht auf sich hat, einen jungen Menschen unterrichten zu lassen, der hat eine viel schwierigere, und mit einer viel schwerern Verantwortung verbundene Aufgabe, als in ältern Zeiten. Die Forderungen der Moral und der Religion bleiben sich zwar zu allen Zeiten gleich, als ewig und unveränderlich; desto mehr aber wachsen die Forderungen in Bezug auf den eigentlichen Unterricht. Kluge Benützung der Zeit wird daher unbedingt nothwendig. Aber diese kluge Benützung des werthvollsten Elements des Lebens steht nicht in der Macht des einzelnen Staatsbürgers, der einen Sohn oder Mündel hat, weil er nur jene Mittel anwenden kann, die der Staat hergestellt hat, oder benützen läßt. Wenn daher diese unzureichend sind, oder

die Erreichung des Zweckes hindern, oder an lästige Bedingungen knüpfen, dann sind der Klugheit des Einzelnen die Wege versperrt, und er sieht in die Zukunft nur mit Kummer.

Der Zustand der Schulen soll immer mit dem Grade von Civilisation, auf welchem sich eine Nation befindet, im geraden Verhältnisse stehen. Dieser Zustand ist also zugleich Folge dieser Civilisation, und wirkende Ursache auf Dauer, Verstärkung und Ausbreitung der Civilisation. Der Unterricht ist deswegen das directeste Mittel auf die nächstfolgende Generation gut oder böse einzuwirken, sie zu erheben oder zu erniedrigen. Dieser Punkt begründet eine schwere moralische Verantwortlichkeit. Die lebende Generation liegt bald im Grabe, und wenn die nächstkommende durch schlechten Unterricht herabgewürdigt, unter einem System von Grundsätzen herangewachsen ist, durch welche der Erwerb und die Verbreitung von Kenntnissen gehindert, an Vorurtheile gebunden und ihnen untergeordnet wird, so sind die Folgen weit verderblicher, dauerhafter, und vor allem entehrender, als wenn die nämliche Nation von einem barbarischen Feinde wäre besiegt worden. Die Verschwendung des körperlichen Lebens der Menschen, die Verschwendung ihres Vermögens und ihrer Arbeit in einem Kriege leidet gar keinen Vergleich gegen die Verschwendung des geistigen Lebens, welche durch die künstliche Niederhaltung der künftigen Geschlechter bewirkt wird.

Unter diesem Gesichtspunkte ihrer Wichtigkeit werden die Schulen nicht immer betrachtet. Man erkennt wohl ihre Wichtigkeit im Allgemeinen und mit Worten an, aber die Anstalten selbst entsprechen nicht immer einer solchen Anerkennung, oder der Ueberzeugung, welche der Staat haben soll. Die Schulen beurkunden noch nicht die großen Fortschritte aller Zweige des Wissens, und die große Ausbildung ihrer practischen Seite, sie suchen vielmehr einen Zustand zu verewigen, der schon lange nicht mehr zeitgemäß ist. Die Forderung einer immerwährenden Fortschreitung liegt ihnen nicht zu Grunde, der Versuch aber, irgend einen gegebenen Zustand bloß zu erhalten und zu verewigen, gehöret nicht zu den Aufgaben der Schule, denn es giebt keinen bleibenden Zustand, und es ist keiner möglich.

Die Hauptrichtung der Schulen ist auf gelehrte Bildung für den Staatsdienst abgesehen, und daraus entsteht für die Nation eine wahre Calamität. Die Anzahl aller für den Staatsdienst nöthigen Individuen ist für jeden Staat nur eine gegebene und beschränkte, und wo sie noch nicht auf das Minimum herabgekommen ist, kömmt sie doch darauf herab. Es tritt daher jährlich eine größere Anzahl junger Männer aus den Schulen, die von ihren für einen bestimmten und einzelnen Zweck erworbenen Kenntnissen keinen Gebrauch machen können. Auf der andern Seite ist für die Masse des Volkes gar nicht gesorgt. Zeichnung, Sprachen, Naturgeschichte, Physik, Chemie, Mathematik, Mechanik, Geographie und Geschichte, diese sind die Studien, die jetzt nothwendig sind, und auf denen die Kraft und die Vorzüge der gegenwärtigen Zeit vor der vergangenen beruhen. Aber diese Gegenstände sind entweder bis auf die Anfangsgründe von den Schulen ausgeschlossen, und der Universität vorbehalten, oder es kömmt statt ihrer Wesenheit und unter ihrem Namen ein Ding vor, das das nicht ist, für was man es ausgiebt, und das nichts erzeugt, als den Dünkel der Unwissenheit. Der Zutritt zur Universität ist nur jenen Individuen gestattet, welche die vorangehende Reihe der gelehrten Schulen durchwandert haben; und andere Schulen leisten nichts, entlassen auch den Schüler in viel zu früher Jugend. Mit dieser Einrichtung wird der Nation ein bedeutendes Unrecht zugefügt, denn der Private muß entweder auf die ganze ihm nöthige Bildung verzichten, oder seine Jugend mit Erlernung von Dingen verschwenden, die ihm für sein ganzes Leben ohne Zweck und ohne Nutzen sind. Bringt er aber auch seine Jugend zum Opfer, so findet er doch selbst an der Universität keine Befriedigung. An der Universität unterscheidet man nicht bloß die reinen von den angewandten Lehren, sondern opfert die letztern

nur von Nordamerika übertroffen, aber freylich übertroffen. So viel auch über unsere Volksschulen geklagt wird, und so sehr auch in mehreren Beziehungen über sie zu klagen ist, so muß man doch anerkennen, daß diese wichtigste und unersetzliche Basis alles Unterrichts einmal vorhanden ist, daß unsere Voreltern uns hierin ein köstliches Vermächtniß hinterlassen haben, und daß es nun an uns ist, auf diesem festen Grunde fortzubauen, um uns in gleicher Weise den Dank unserer Nachkommen zu verdienen.

Anstatt nun hier über die elementaren Volksschulen, über ihre Bedürfnisse und Gebrechen weiter zu sprechen, scheint es besser, vorerst auseinander zu setzen, was das Bedürfniß der Zeit weiter erheischt, denn es wird dann leicht seyn, aus diesen Bedürfnissen Bedingungen abzuleiten, welche von den Volksschulen erfüllt werden müssen. Das Bedürfniß der Zeit hat schon so viel Bestimmtheit angenommen, daß auch bestimmte Ausdrücke in Umlauf gekommen sind. Man fordert nämlich Gewerbsschulen. Die Definition dieser Schulen und ihrer Aufgabe steht aber noch keineswegs fest, und es ist vielleicht die Unbestimmtheit des Begriffes eine von den Ursachen, welche die Herstellung der Sache selbst hindern. Das Verlangen nach diesen Anstalten entstand nämlich in Städten allein, und der Begriff bildete sich daher überall nach den vorherrschenden localen Bedürfnissen aus; sie sollten sich daher bald mehr einer Handelsschule, bald mehr einer Bauschule und bald mehr einer mechanischen Werkstätte, oder einem Laboratorium nähern, je nachdem man in dem einen oder dem andern Orte sich mit diesem oder jenem Gegenstande mehr beschäftigt, und also eine größere Anzahl kundiger Hände braucht, oder glaubt, mit nachhaltigem Nutzen verwenden zu können. An diese Unbestimmtheit der Aufgabe schließt sich die Unbestimmtheit der Lösung, nämlich hauptsächlich der Lehrmethode. Man zeigte einen Abscheu gegen alle Theorie und gegen alle wissenschaftliche Behandlung, und forderte unter der Benennung eines populären Vortrages etwas, das man selbst nicht kannte, selbst nicht leisten, und deßwegen auch von andern nicht mit Bestimmtheit verlangen konnte. Man hielt einen solchen populären Vortrag für etwas leichtes, und glaubte daher, es seyen keine Gelehrten nöthig, um ihn zu halten. Dieses ist aber nicht bloß ein Irrthum, sondern ein gefährlicher Irrthum. Einen guten populären Unterricht kann nur ein Mann ertheilen, der mit der Wissenschaft vollkommen vertraut ist, und alle ihre Hilfsmittel genau kennt, und ein solcher Vortrag gehöret also unter die sehr schwierigen Aufgaben, die bis auf den heutigen Tag nur noch von äußerst wenigen mit Erfolg gelöst wurden. Da man aber einmal sich in der Meinung befestigt hatte, populäre Vorträge seyen leicht zu halten, dazu brauche man keine Gelehrten, so schloß man weiter, es könne sie jeder halten, der nur die Anfangsgründe inne hat, und somit müßten diese Schulen sehr wohlfeil zu stehen kommen, weil man nun Subjecte anstellen könne, die sonst keine Aussicht haben, und deswegen mit jeder Kleinigkeit von Besoldung vorlieb nehmen. Vorträge, von solchen Leuten gehalten, sind aber nichts weiter als eine Täuschung; denn der Mann, der das Gebiet seiner Wissenschaft nicht übersieht, giebt das wenige, was er kennt und anderen mittheilen kann, für das Ganze aus, verfällt in prahlerischen Eigendünkel, und erzeugt durch seinen unbegründeten, bloß dogmatischen Unterricht in seinen Schülern entweder den nämlichen Eigendünkel oder eine unüberwindliche Verachtung aller Wissenschaft selbst. Der Grundsatz, der hier ohne alle Abweichung befolgt werden muß, ist: Man muß das Volk erheben, nicht aber die Wissenschaft erniedrigen."

(Schluß folgt.)

zehnter Jahrgang. Nro. 53. München, den 31. Dezember 1831.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung die fernere Herausgabe des Kunst- und Gewerbe-Blattes betr. — Ueber technische Lehranstalten, und insbesondere über Gewerbschulen.

183. Bekanntmachung die fernere Herausgabe des Kunst- und Gewerbe-Blattes betreffend.

Die immer mehr sich häufende Zahl von Entdeckungen und erweiterten Erfahrungen im Gebiete der Polytechnik, und der Umstand, daß die Redaction des Kunst- und Gewerbe-Blattes sich vermöge der ihr aufgelegten Verbindlichkeit, wöchentliche Mittheilungen zu liefern zu lassen, oft genöthigt sah, größere Abhandlungen in zu viele und zu kurze Abschnitte einzutheilen, haben dieselbe veranlaßt, dem Central-Verwaltungs-Ausschusse des polytechnischen Vereins einige Abänderungen in der Art der Herausgabe der erwähnten Zeitschrift vorzuschlagen. Als Resultate des Sitzungsbeschlusses vom 22sten December d. J. werden daher folgende Puncte zur öffentlichen Kenntniß gebracht:

1) Das Kunst- und Gewerbe-Blatt wird vom 1sten Januar 1832 an, am Ende eines jeden Monats in mit einem Umschlage versehenen Heften von unbestimmter Bogenzahl, mit Beibehaltung des bisherigen Formats herausgegeben werden. Die Bogenzahl wird indessen jedenfalls jener wenigstens gleichkommen, die bisher den verehrlichen Lesern dargeboten worden ist.

2) Der Inhalt eines jeden Heftes wird durch einen sachgemäß bearbeiteten Auszug aus den Sitzungs-Protokollen des polytechnischen Vereins eröffnet werden.

3) Kenner und Freunde der Künste und Gewerbe sind eingeladen, literärische, besonders practisch belehrende, Beiträge an die Redaction einzusenden, wogegen ihnen, im Falle sie es wünschen, und im Falle die eingeschickten Mittheilungen als sach- und druckgemäß erachtet werden, ein Honorar zukommen soll, welches bei Original-Abhandlungen von 14 — 20 fl., bei Uebersetzungen und Auszügen aus in fremden Sprachen erscheinenden Journalen 6 — 8 fl. per Bogen betragen wird. Rein wissenschaftliche Arbeiten können indessen, in so ferne sie ausser dem Wirkungskreise des Kunst- und Gewerbe-Blattes liegen, nicht berücksichtigt werden. Notizen aus dem Gebiete der Statistik der vaterländischen Industrie, werden gleich Original-Abhandlungen vorzüglich angenehm seyn, und gleich diesen honorirt werden.

Es ist zu wünschen, daß besonders die verehrlichen Mitglieder des polytechnischen Vereins für Bayern die Redaction in ihren Bestrebungen für Verbreitung gemeinnütziger und wahre Aufklärung

beförderender Kenntniſſe recht eifrig und frühzeitig zu unterſtützen die Güte haben werden. Alle ſchriftlichen Mittheilungen erbittet man ſich unter der Adreſſe:

An die Redaction des Kunſt- und Gewerbe-Blattes des polytechniſchen Vereins für Bayern
zu München.

München am 26ten December 1831.

182. Ueber techniſche Lehranſtalten, und insbeſondere über Gewerbſchulen.

(Beſchluß.)

Ein zweyter Umſtand, welcher beweiſt, daß man mit dem Worte Gewerbſchule keinen genau definirten Begriff verbindet, iſt folgender. Man unterſcheidet die Feyertagsſchulen und die Gewerbsſchulen nicht von einander; die meiſten halten ſie ſogar für eines und daſſelbe, und man kann ſich bey dieſer Anſicht auch nirgends beeilen, Gewerbsſchulen herzuſtellen, wo ſchon Feyertagsſchulen beſtehen. Dieſer Irrthum hat aber noch eine weiter entlegene, verborgenere Quelle, und hängt mit den allgemeinen Anſichten über Gewerbsweſen zuſammen. Wo nämlich das Gewerbsweſen nichts anders iſt, als das Zunftweſen, wo man alſo nichts anders kennt, oder kennen will, als Meiſter, Geſellen und Lehrlinge, da ſchwankt der Begriff der Gewerbs-Schulen wie eine Nebelgeſtalt in völliger Unbeſtimmtheit, und da wird mit Entſchiedenheit behauptet, die Feyertagsſchulen ſeyen das, was man verlangt, und das Wort Gewerbsſchulen ſey nur aus dem Sprachgebrauch anderer Länder entlehnt. Wo man aber das Zunftweſen als das anſieht, was es iſt, als eine Einrichtung, die aus der Vergangenheit übrig geblieben, und jetzt eben in ſeinem naturgemäßen Zugrundegehen begriffen iſt, da hat man Feyertagsſchulen und Gewerbsſchulen, und kennt ihre Weſenheit und ihren Unterſchied. Die Feyertagsſchulen können auch das nie leiſten, was man von den Gewerbsſchulen man mag ihnen eine Einrichtung geben, n will. Die Zeit des Unterrichtes iſt an jenen E klein, denn es treffen nur zwiſchen fünfzig u Unterrichtstage auf ein ganzes Jahr, alſo w terrichtszeit, als an andern Schulen die Zei rien beträgt. Auſſerdem bleibt immer eine gabe der Feyertagsſchulen, den verſäumten o vergeſſenen elementaren Unterricht zu ergänz verſtärken. Die Schüler machen nur zum Th Curſe mit, und wechſeln während deſſelben, ſie irgend eine Werkſtätte verlaſſen, verlaſſen häufig den Wohnort und wandern fort.

Endlich iſt noch ein Umſtand zu berühren, viel beyträgt, die Klarheit und Beſtimmtheit de zu verhindern. Man ſcheint nämlich größten Meinung zu ſeyn, Gewerbsſchulen ſeyen Ins welchen man beſtimmte oder gar beliebige ein werbe oder Metiers erlernen könne. Dieſes iſ mer und überall unmöglich; eine ſolche Schu die Welt ſelbſt. Um ſich hierüber ins Klare muß man erwägen, daß alle Gewerbe unter ziehung eine gemeinſchaftliche Aufgabe haben, auf eine gemeinſchaftliche Art löſen. Alle habe genſtand, auf den ſich ihre Thätigkeit bezieh einen rohen Stoff, aus welchem ſie irgend andere Gegenſtände bilden. Dafür beſtehen alſo beſtim fahrungsweiſen mit beſtimmten Vorrichtungen u zeugen. Auf dieſem Wege werden die phyſicali chemiſchen Eigenſchaften der rohen Stoffe entwe dert oder nicht, und im letztern Falle iſt da jener Eigenſchaften entweder Zweck, oder nu ges Merkmal, und die Aenderung der Form Zweck. In allen dieſen Fällen werden aber b Grundſätze, einige Vorſchriften der Chemie, ſik, der Geometrie, der Mechanik, angewend welche theils die Werkzeuge und Vorrichtung das Verfahren ſelbſt bedingt werden. Ein we terſchied der Gewerbe läßt ſich nur mehr dara den, daß bey vielen die zur Anwendung k Grundſätze aus den oben genannten Wiſſenſch

höchst wenige, die daraus resultirenden Werkzeuge, Vorrichtungen und Verfahrungsweisen höchst einfach sind, während bey andern eine größere Menge zur Anwendung kömmt, und eine Verkettung derselben statt findet. Gewerbe der vorigen Art bedürfen, offenbar keinen Schulunterricht, sondern ihr ganzer Lehrcurs ist auf die Werkstätte selbst eingeschränkt. Der nothwendige Unterricht der Menschen, die solche Gewerbe betreiben, besteht daher auch größtentheils nur in dem elementaren Unterricht, den die Volksschulen gewähren.

Ganz anders verhält es sich aber mit den übrigen Gewerben. Bey diesen ist ein rationeller Betrieb nicht mehr möglich, ohne von den oben genannten Wissenschaften wenigstens jene Theile zu kennen, welche die Grundsätze enthalten, auf welchen das Gewerbe beruhet. Hier tritt nun ein sehr großer Unterschied ein, je nachdem die Anwendung der Chemie und Physik, oder die der Geometrie und Mechanik vorwaltet, da doch kein Gewerbe ausschließlich nur auf einer einzigen obiger Wissenschaften beruht. Es mögen die Verfahrungsweisen sämmtlich zur Chemie gehören, so entspringen doch die Werkzeuge und Vorrichtungen aus der Geometrie und Mechanik. Der aber die chemischen Verfahrungsweisen unternimmt und leitet, macht sich die Vorrichtungen und Werkzeuge nicht selbst, und für den, der diese macht, bleibt Geometrie und Mechanik vorherrschend.

Auf diese Weise theilen sich die Gewerbe von selbst nach den Wissenschaften, aus denen sie als letzter Quelle entspringen. Diese Quellen muß folglich die Schule offen halten, und die Gewerbsschulen selbst theilen sich also nach ihren Aufgaben in Zweige, die man ohne Nachtheil getrennt halten kann, und die man auch getrennt halten soll, weil sie bey einer Vereinigung keinen einzelnen Schüler mehr befriedigen. Sie haben aber einige gemeinschaftliche Elemente. Bey jedem Geschäfte muß gerechnet werden, bey jedem ist eine Buchhaltung nöthig, bey sehr vielen ist das Zeichnen beständig nöthig, bey manchen nur zuweilen. Zum nachhaltigen Betrieb gehöret einige Kenntniß der Welt, für die man arbeitet, weil sie die Arbeit bezahlen soll, und weil man sonst auch wohl aus Vorliebe oder besserer Bekanntschaft ein Gewerb begründen möchte, das nicht mit Nutzen betrieben werden kann. Die gemeinschaftlichen Elemente der Gewerbsschulen sind daher Arithmetik, Buchhaltung, Zeichnung, Statistik und Geographie, die letztern beyden zwar ohne großes Detail, und nicht in politischer, sondern in Beziehung auf Handel und Gewerbe.

Die gemeinschaftlichen Gegenstände müssen sich, eben weil sie gemeinschaftlich sind, an jeder Gewerbsschule finden, wenn auch die nicht gemeinschaftlichen nicht an jeder vorhanden sind. In dieser Beziehung sollte auch die größte Freyheit herrschen. Der erste Wunsch nach Gewerbsschulen ist nur in Städten entstanden, und durch ihre localen Bedürfnisse sind die Vorstellungen verschieden ausgefallen. Diese ursprüngliche und naturgemäße Richtung soll durch keinen Zwang beeinträchtigt werden. Obwohl also allen Gewerbsschulen ein einziger Gedanke zu Grunde liegen muß, so würde man doch die Theilnahme und Thätigkeit der betreffenden Stadtgemeinden lähmen, und herabstimmen, wenn man darauf bestehen wollte, daß alle Gewerbsschulen buchstäblich getreu nach einem einzigen von der Regierung entworfenen und aufgedrungenen Plane eingerichtet und ausgeführt würden. Ganz gewiß würde in diesem Falle die pecuniäre Theilnahme sogleich abnehmen, und hie und da ganz versiegen. Hier sollte sich die Regierung billigerweise auf die bloße Genehmigung vorgelegter Plane beschränken, und alle Verschiedenheiten und Mannigfaltigkeiten des Entwurfs und der Ausführung gestatten, welche sich mit dem Wesen der Sache vertragen. Geschieht dieses, so kann man für ausgemacht ansehen, daß nach Verlauf der nöthigen Anzahl von Jahren alle ursprünglichen Verschiedenheiten verschwunden, die anfangs mangelhaften Schulen vollständig, und die abweichendsten zur Gleichförmigkeit gekommen sind, und zwar ohne Zwang, bloß auf dem Wege der allmählich gewonnenen Ueberzeugung, und dadurch, daß die Befriedigung eines Bedürfnisses in der Regel ein neues Bedürfniß erzeugt. Es ist auch an und für sich die Gleichförmigkeit der Einrich-

tung der Gewerbsschulen nicht von so einem überwiegenden und auffallenden Werthe, daß ihr, wenigstens Anfangs schon, irgend etwas zum Opfer gebracht werden sollte, was auf die Freyheit des Unterrichtes Bezug hat. Es möchte sich dabey allerdings anfangs ereignen, daß in einer Stadt der mathematische Unterricht, und in einer andern der chemische vernachläßigt wird, aber ohne Zweifel würde sich diese Erscheinung jedesmal durch die Statistik des Ortes aufklären lassen, und würde gleichfalls ohne Zweifel immer nach einiger Zeit verschwinden, für deren wahrscheinliche Größe eben so wieder die Statistik des Ortes zum voraus Anhaltspunkte giebt, wenn man diese nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit verwendet. Diese Einrichtung hat noch den besondern Vortheil, daß keine Anstalt hergestellt wird, deren Benützung nicht sogleich eintritt, und man nie in den unangenehmen Fall kömmt, Schulen eröffnet zu haben, die Niemand oder fast Niemand besucht. Zu diesem kömmt noch die Schwierigkeit, tüchtige Lehrer für alle Gegenstände zu finden, wenn viele Schulen auf einmal eröffnet werden sollen, die alle die nämlichen Bedürfnisse haben. Sind aber die Bedürfnisse beym ersten Entstehen nicht gleich, so wird die erwähnte Schwierigkeit so sehr vermindert, daß man den Anforderungen wird genügen können, ohne irgend einen Theil auf Kosten eines andern zu begünstigen. Die Vervollständigung der Anstalten, und die Wiederbesetzung leer gewordener Stellen geschieht dann so allmählich, daß sie zu keinem Hinderniß mehr führt.

Wenn aber auch in irgend einer Stadt die Gewerbsschule ganz vollständig mit allen ihren Attributen hergestellt ist, so darf diese Vollständigkeit immer nur in Bezug auf den Ort in Anschlag kommen, nicht aber in Bezug auf Individuen. Der eintretende Schüler kann nie verpflichtet werden, alle Gegenstände zu lernen, die in den Plan aufgenommen sind, man kann ihn nur für die allen solchen Anstalten nothwendig gemeinschaftlichen verpflichten. Die Schule selbst setzt keinen Zweck, sondern giebt nur Mittel, einen bereits außer der Schule gesetzten Zweck zu erreichen. Es liegt auch an und für sich immer etwas unerreichbares darin, zu verlangen, daß irgend ein Schüler alle Gegenstände mit gleichen Erfolge betreibe, es müßte sonst auch immer Lehrer geben, die man nach Belieben bald in diesem bald in jenem Fache anstellen könnte, ohne daß der Unterricht schaden litte, und ohne daß es ihnen selbst unbequem wäre. Es gibt wohl encyklopädische Köpfe, aber kein Universalgenie. Es mögen noch gar viele Jahre verfließen, bis dem Chemiker Kenntnisse aus der Mathematik in nur einiger Ausdehnung unentbehrlich werden, und selbst in diesem noch so fern liegenden Falle kann man sich darauf verlassen, daß der Fleiß der Mathematiker den Chemikern so in die Hände arbeiten wird, daß die letztern zu keinem beträchtlichen Zeitaufwand und zu keinem ermüdenden, von der Hauptbestimmung ablenkenden Studium gezwungen werden. Im umgekehrten Falle verhält sich alles eben so. Es wird einst nöthig seyn, daß der Hydrauliker die chemischen Eigenschaften seiner Flüssigkeiten genau in Rechnung bringt, aber daraus folgt nicht, daß jeder, der Hydraulik studirt, oder hydraulische Maschinen herstellen will, Chemie studirt haben müsse, sondern er benützt die Angaben, die ihm der Chemiker und Physiker geliefert und constatirt haben. Unter allen Verhältnissen auf Erden ist immer ein Mensch der Hilfe der andern bedürftig, und dieser allgemeinen Lehre darf doch wohl nicht in Bezug auf die Schulen widersprechen werden, die eben den jungen Menschen in Stand setzen sollen, einerseits Hilfe zu leisten, andererseits aber Hilfe empfangen zu können.

Summarische Uebersicht

der

Einnahmen und Ausgaben

des

polytechnischen Vereins

pro 1830.

Summarische

der Einnahmen und Ausgaben des polytechnischen Vereins

Einnahmen.	Partial Betrag. fl.	kr.	Total Betrag. fl.	kr.
I. Aus den Rechnungsbestand der Vorjahre.				
1) An Kassa-Rest.				
a. an Obligationen (Reserve-Fond) 3000 fl. — kr.				
b. baar . . . . . 970 fl. 13 kr.	3970	13	—	—
2) An Uebertrag der Vorausbezahlungen . . .	72	—	—	—
3) An Rückständen, die eingebracht wurden				
a. Beyträge . . . . . 77 fl. — kr.				
b. Blatt-Abonnements . . . 248 fl. 30 kr.	325	30		
			4367	43
II. Aus Einkünften in diesem Jahre.				
1) An Zinsen aus angelegten Kapitalien . . .	152	6		
2) An Beyträgen zur Vereins-Casse				
a. gewöhnliche von Mitgliedern . 1029 fl. 34 kr.				
b. besondere Eingänge . . . . 21 fl. 30 kr.				
c. aus königl. Cassen . . . — fl. — kr.	1051	4		
3) An Erlös aus dem Kunst- und Gewerbeblatt				
a. von Mitgliedern . . . . 1209 fl. — kr.				
b. von Abonnenten . . . . 1043 fl. — kr.				
c. Regierungsbeytrag zur Herausgabe des Blattes . . . . 500 fl. — kr.				
d. aus königl. Kassen für die den Privilegien-Beschreibungen beygelegten Zeichnungen . . . . 935 fl. 5 kr.				
	3687	5		
			4890	15
III. An Voreinnahmen für das Jahr 1831.				
An Vorausbezahlungen	—	—	50	—
			9307	58

Bilanz.

Die sämtlichen Ausgaben betragen 4823 fl. 28 kr.
An Reservefond und baar pro 1831. 4484 fl. 30 kr.
Mit obiger Einnahme übereinstimmend 9307 fl. 58 kr.

für die Richtigkeit

Uebersicht

in Bayern, für das 14te Verwaltungs-Jahr 1830.

			Partial Betrag fl.	kr.	Total Betrag fl.	kr.
Ausgaben.						
I. Auf den Rechnungsbestand der Vorjahre.						
An Rückvergütungen und Conti Zahlungen . . .			—	—	271	19
II. Auf Bedürfnisse des laufenden Jahres.						
1) Auf Regie.						
a) Besoldungen	533 fl.	— kr.				
b. eigentliche Regie-Ausgaben .	266 fl.	2 kr.				
c. Miethe und Unterhaltung des Vereins-Lokals	278 fl.	33 kr.	1077	35		
2) Für Prämien, Aufmunterungs-Medaillen oder zur Unterstützung von Gewerbs-Unternehmungen			41	1		
3) Für das Kunst- und Gewerbeblatt.						
a. auf Redaction	382 fl.	18 kr.				
b. Papier, Satz, Druck, Zeichnungen, Buchbinderlohn . . .	2142 fl.	20 kr.				
c. Speditionsgebühren incl. Austragen	386 fl.	23 kr.	2911	1		
4) Auf Einkäufe für die Bibliothek			238	3		
5) Für außerordentliche Ausgaben, Rückvergütungen			122	26		
6) Für Einrichtung des Landesprodukten-Kabinets			112	3		
				—	4502	9
III. Auf die Rechnung des künftigen Jahres.						
für Uebertrag in die nächste Jahresrechnung die heuer in Einnahme gestellten Vorausbezahlungen			—	—	50	—
					4823	28
Ausweis des Kassarestes.						
a. an 5pCt. Obligationen	2000 fl.	— kr.	} Reservefond.			
b. an 4pCt. do.	2000 fl.	— kr.				
c. an baarem Gelde	484 fl.	30 kr.				
	4484 fl.	30 kr.				

von Vogel auf Aschoolding,
d Z Vereins Kassier.

Druckfehler

in dem Mitglieder-Verzeichnisse des polytechnischen Vereins für Bayern

für das Jahr 1831.

Bey Bergmann — lies Nro. 506.
Statt Heifreich, — lies Helfreich.
„ Landauer, Bürgemeister, — lies Bürgermeister.
„ Mayr Jos., Wachsbossirer in Bogenhausen, — lies München.
„ Regauer Bartolon, — lies Bartolomäus.
„ Schmid Georg, färstl., — lies fürstlich.
„ Schreiner L., in Regensburg, — lies München.
„ Volkerr, — lies Volkert.
„ Vorhert, — lies Vorherr.
„ Widnmann Ludw. in der Vorstadt Au, — lies München.
„ Wiedermann Ludw. „ „ „ — „ München.
„ Franz Prantl, Rothgärbermeister, — lies Magistratsrath und Schönfärber.

Bei der Zusammenstellung.

Rezatkreis statt 69 Mitglieder lies 70. Nämlich Wörth 1.
Obermainkreis 51 „ „ 52.
Untermainkreis 46 „ „ 45.
Zusammen st. 1182 „ lies 1183.

Hievon sind seit dem Jahre 1816 bis 1830 gestorben, ausgetreten und ausgewandert zusammen statt 513, — 521. Der gegenwärtige Stand ist demnach statt 661, — 662.

Verzeichniß

der

glieder des polytechnischen Vereins

für Bayern

mit Anfang des Jahres 1831.

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
285	Abendanz, Franz Joseph, Kaufmann und fürstlich Wallerstein'scher Hofrath	Wallerstein	Rezat
109	Adam, Sigmund, regulirter Chorherr	München	Isar
297	Ahorner, Jos. Karl v. Dr., königl. Regierungs-Assessor	Augsburg	Oberdonau
303	Ahorner, Jos. v., Doktor der Medizin und Hofrath	—	—
1091	Ahrens, Professor	—	—
391	Alten, Joh. Wilhelm v. Dr., Apotheker	—	—
1040	Amos, Philipp Heinrich, Crepin-Arbeiter	Baireuth	Obermain
232	Amüller, Christian Philipp, Wechselfinsal	Augsburg	Oberdonau
184	Andrian, Ferd. Frhr. v., k. Käm. u. Regierungs-Direktor	Passau	Unterdonau
656	Andrian Werburg, Anton Frhr. v. königl. Käm. u. Landrichter	Kemnath	Obermain
1144	Anzmann, Christoph Ignaz, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
1082	Appel, Alois, Apotheker	—	—
197	Arco, Ludwig Graf v., k. Kämmerer und Oberstlhofmeister	München	Isar
137	Armansperg, Ludwig Graf v., königlicher Kämmerer, Staats-Minister des Hauses, des Aeußern und der Finanzen	—	—
1131	Arnold, Jos. quiesc. Staatsbuchhalter der Finanzen	—	—
908	Asmuth, Joachim Wilhelm Dr., k. Landrichter	Kitzingen	Untermain
238	Auberlin, Wilhelm, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
634	Arter, Ludwig Frhr. v., königl. Kämmerer und Gutsbesitzer	Regensburg	Regen
361	Baader, Jos. Ritter v. Dr., k. Oberst-Bergrath u. Akademiker	München	Isar
1069	Baader, Anton, Weinessig-Fabrikant	Regensburg	Regen
1104	Bäumer, August, Kunst- und Buchhändler	Augsburg	Oberdonau
928	Bacher, sen. Johann Georg, Seifen- und Lichter-Fabrikant	München	Isar
94	Barth, Joh. Nep. v., königl. Appellationsgerichts-Rath	Landshut	—
396	Barth, Anton, erster Bürgermeister	Augsburg	Oberdonau
1145	Baumann, Joseph, Schreinermeister	—	—
647	Baur, Jakob, fürstl. Oettingischer Stadt- u. Herrschaftsrichter	Oettingen	Rezat
1140	Baur, Christ. Gottl., Fabrikant in Baumwollenwaaren	Schwarzenbach	Obermain
990	Beckh, Georg Adam, Drahtfabrik-Eigenthümer	Schwabach	Rezat
978	Berchem, Wilh. Clem. Frhr. v., königl. Kämmerer, Major à la Suite und Gutsbesitzer	Niedertraubling	Regen
	Bergmann, Franz Paul, königl. Bergmeister	Bergen	Isar
1167	Bernheim, Joh. Heinrich, Assistent am chem. Laboratorium der polytechnischen Central-Schule	München	—
181	Berthold, Joh. Michael, Lebzelter und Magistratsrath	Ingolstadt	Regen
731	Bestelmayer, Georg, Tabaksfabrik-Besitzer	Nürnberg	Rezat
88	Beyer, Joseph Michael, Buchhändler	Eichstädt	Regen
34	Beyschlag, Christian Friedrich, königl. Regierungsrath für den Straßen- und Wasserbau	Augsburg	Oberdonau
306	Beyschlag, Daniel Eberhardt, Dr., Rector und Bibliothekar	—	—
1105	Biechele, Peter, Pfarrer	Anhausen	—
529	Biehlhuber, Johann Jakob, Gürtlermeister	Augsburg	—
307	Biermann, Johann Georg, Apotheker	—	—
1093	Bischof, Johann, Kaufmann	—	—
1106	Bissinger, Johann Gustav, Buchbinder	—	—
768	Bloßfeld, Johann, Buchbinder und Vorleger	—	—
424	Böcking, Richard, Kaufmann	Kaiserslautern	Rhein
1025	Böschl, Joseph, Uhrmacher und Mechaniker	Würzburg	Untermain

Matrikel-Nro	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
683	Bohonovsky, Jos. Dr., k. Regierungsr. u. Stadtkommissär	Regensburg	Regen
330	Bollinger, Anton, Kunstgärtner	Augsburg	Oberdonau
460	Bordollo, Wilhelm, Handelsmann	Grünstadt	Rhein
669	Bovery, Albert, königl. Landrichter	Uffenheim	Rezat
390	Braun, Leonhard, Miteigenthümer der Zuckerraffinerie	Wunsiedel	Obermain
1107	Braunmühl, Anton, königl. Regierungsrath	Augsburg	Oberdonau
1083	Bräuhäuser, Joseph, Lehrer an der Realschule	—	—
1084	Breisler, Herrmann, Regierungsrath	—	—
601	Brenner, Friedrich, fürstl. Leiningischer Baumeister	Amorbach	Untermain
1146	Brentano Mezzegra, Karl, Seidenfabrikant	Augsburg	Oberdonau
239	Brügel, Johann Christian, Handelsmann	—	—
225	Brunbauer, Sebastian, Drehermeister	München	Isar
399	Buchauer, Johann Georg, Weinhändler und Schiffmeister	Wasserburg	—
217	Buchinger, Felix Dr., königl. Landrichter	Vilshofen	Unterdonau
4	Buchner, Andr. Dr., Hofrath und Prof. an der hohen Schule und Akademiker	München	Isar
101	Buchner, J. Chr., Kaufmann	Kitzingen	Untermain
278	Bullinger, Alois, Papierfabrikant	Christgarten	Rezat
217	Bürgel, Wilhelm, königl. Regierungs-Direktor	Speyer	Rhein
790	Bülow, Georg v., königl. preuß. Kreis-Direktor	Baireuth	Obermain
890	Bunte, Joh. Christ., Herrschaftsrichter und Justizrath	Pappenheim	Rezat
470	Bürger, Johann Adam, Fabrikant in Baumwollengarn und Magistratsrath	Ansbach	—
309	Burgett, Karl Friedrich, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
837	Campe, Friedrich Dr., Buchhändler und Magistratsrath	Nürnberg	Rezat
909	Carl, Anton, gräflich Fuggerscher Herrschaftsrichter	Weißenhorn	Oberdonau
1092	Caron du Val, königl. Kreis- und Stadtgerichtsrath	Augsburg	—
89	Caspar, Joh. Nep. v., k. Ober-Appellationsgerichtsrath	München	Isar
68	Clarmann, Friedrich v., königl. Post-Inspektor	Augsburg	Oberdonau
266	Closen, Karl Frhr. v., königl. Kämmerer und Ministerialrath	München	Isar
522	Conrad, Daniel, Kaminfeger	Nördlingen	Rezat
118	Coulon, Xav. v., herzogl. Leuchtenberg'scher Oberjägermeister	Eichstädt	Regen
1074	Cramer, Albert Johann, Kaufmann und Besitzer der Laufer-Stahl- und Eisendraht-Fabrike	Nürnberg	Rezat
11	Dahl, Peter, königl. Rath und geh. Sekretär des Staats-Ministeriums des Innern	München	Isar
629	Dallinger, Xaver, Hafnermeister	—	—
33	Dannheimer, Tobias, Buchdrucker und Buchhändler	Kempten	Oberdonau
1174	Dempp, Dr., Privat-Docent an der k. Ludwig-Max.-Universit.	München	Isar
1064	Desberger, F. E., Prof. der Mathematik an der k. Universität und polytechnischen Centralschule	—	—
833	Dick, Karl, k. Bau-Condukteur des Ingenieur-Bezirks Landau	Germersheim	Rhein
930	Diesel, Christoph Friedr., rechtskundiger Magistratsrath	Lindau	Oberdonau
1147	Dillenius, Karl Friedr., Waarensensals-Vikar	Augsburg	—
39	Dingler, Johann Gottfried Dr., Chemiker und Kattun-Manufaktur-Besitzer	—	—
792	Dippel, Franz Andr. v., k. Oberberg-Faktor u. Gutsbesitzer	Königshütte	Obermain
142	Dobmayer, Michael, k. Kreis-Bauinspektor	Ingolstadt	Regen
265	Döllinger, Georg, k. Rath u. geh. Registr. des Staatsraths	München	Isar

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
879	Doppelmaier, Friedr. Wilh., rechtskundiger Magistratsrath	Nördlingen	Rezat
827	Dormair, Landrichter	Grönenbach	Oberdonau
1070	Dormitzer, Karl, Tuchfabrikant	Fürth	Rezat
374	Drechsel, Graf v., k. Staatsrath, General-Kommissär und Regierungs-Präsident	Karlstein	Regen
32	Drischitz, Joh. Nep., königl. Kreisbaurath und Inspektor	Würzburg	Untermain
549	Droßbach, Max, königl. Kreisbau-Ingenieur	Deggendorf	Unterdonau
533	Ebenböck, Paul, Lebzelter	München	Isar
1108	Ebner, Ludwig, Kunstverleger	Augsburg	Oberdonau
229	Ebner, Ferdinand, Kunsthändler	—	—
753	Eckart, Joh. Georg, Kaufmann und Besitzer einer Fabrike bunter Papiere	Nürnberg	Rezat
708	Eckhart, Adolph Jos. v., k. Landrichter und Stadt-Kommissär	Würzburg	Untermain
332	Egger, Karl, geistlicher Rath und Domherr	Augsburg	Oberdonau
1095	Ehner, Papier-Fabrikant	—	—
997	Ehrl, Joseph, Hofkammmacher	München	Isar
641	Ellenrieder, Jos. Mich. v., fürstl. Oetting-Wallerstein'scher Hof- und Domainen-Rath, dann Herrschaftsrichter	Bissingen	Rezat
732	Engerer, Joseph, k. Landrichter	Windsheim	—
948	Engler, Markus, Marktvorstand	Teisendorf	Unterdonau
874	Enzensberger, Joseph, Mühlen-Inhaber und Bürgermeister	Burghausen	—
421	Erich, Karl Christian, Kaufmann	München	Isar
1142	Erlacher, Franz, Baumeister	—	—
378	Ertel, Johann Georg, k. Landrichter	Pegnitz in Schnabelweit	Obermain
509	Ertel, Traugott, Mechanikus	München	Isar
1094	Erzberger, Banquier	Augsburg	Oberdonau
284	Exter, Karl, Schaffner der geistl. Stiftungsgüter	Zweybrücken	Rhein
740	Eysselein, Georg Friedr., gräfl. Castell'scher Herrschaftsrichter	Burghaslach	Rezat
218	Faber, Friedrich Dr., Consistorial-Rath	München	Isar
270	Faber, Joh. Georg Eberhardt, königl. Stadt-Kommissär und Bank-Direktor	Nürnberg	Rezat
828	Fahrnbacher, Alois, Taback-Fabrikant	Landshut	Isar
724	Fasmann, Adam v., Guts- und Apotheken-Besitzer	Amberg	Regen
418	Feneberg, Friedrich, Dessinateur bei der Landbau-Inspektion	Augsburg	Oberdonau
311	Fichtel, Joseph, Juwelier	—	—
785	Fikentscher, Wolfg. Kasp., Fabrik-Inhaber und Bürgermeister	Retwitz	Obermain
1176	Fischer, Anton, k. Assessor im Staats-Ministerium des Innern	München	Isar
846	Fischer, Anton, k. Landrichter	Fürstenfeldbruck	—
593	Fischer, Joh. Heinr., Folien- und Spiegelglasfabrik-Besitzer	Erlangen	Rezat
164	Fleckinger, Alois v., Großhändler und Gutsherr	Herrnwörth	Isar
38	Forster, Karl, Kattun-Manufaktur-Besitzer u. Magistratsrath	Augsburg	Oberdonau
931	Forster, Thomas, k. Landrichter	Reichenhall	Isar
617	Frank, Michael, k. Kreisbau-Ingenieur	Passau	Unterdonau
279	Fraunhofen, Karl August Frhr. v., k. Kämmerer und Regierungs-Assessor	Regensburg	Regen
911	Frisch, Wilibald, Anwesenbesitzer und Bürgermeister	Schrobenhausen	Oberdonau
69	Fröhlich, Joh. Christoph v., Cattun-Manufaktur-Besitzer	Augsburg	—
1085	Fröhlich, Franz, Bildhauer	—	—

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
240	Fröschle, Joh. Nep., Maler	Augsburg	Oberdonau
235	Fuchs, Fr., herzogl. Leuchtenberg'scher Bergrath	Ober-Eichstädt	Regen
287	Fuchs, Joh. Nep. Dr., k. Hofrath und Akademiker	München	Isar
695	Fuchs, Michael, Buchbinder und Futteralmacher	—	—
586	Fux, Joseph, k. Bau-Kodukteur	Würzburg	Untermain
430	Fürst, Joh. Evang., k. Maut-Oberbeamter	Vilshofen	Unterdonau
949	Gareis, Peter, Graf Eckhart'scher Herrschaftsrichter	Winklarn	Regen
1065	Gareis, Peter, k. Landrichter	Kulmbach	Obermain
1125	Gastinger, Nik. A., Dr. der Philosophie u. k. Haus-Offiziant	München	Isar
781	Gehauf, Joh. Adam, Gutsbesitzer und Maurermeister	Ipsheim	Rezat
274	Geier, Peter Joseph Dr., k. Prof. an der hohen Schule	Würzburg	Untermain
796	Geiger, Franz, k. Landrichter	Bamberg	Obermain
210	Gelb, Friedrich, Maurermeister	Augsburg	Oberdonau
23	Gerstner, Jos., k. Landrichter und Stadt-Kommissär	Ingolstadt	Regen
237	Gerstner, Johann, k. Land-Geometer	Baireuth	Obermain
103	Gerzabeck, Joh., Mechaniker und Hausmeister der Akademie	München	Isar
333	Geuder, Anton Daniel, Stadtpfarrer zu St. Anna	Augsburg	Oberdonau
686	Gigl, Anton, Graf Preysing'scher Herrschaftsrichter	Prien	Isar
564	Gmeiner, Heinrich, Blechwalzen-Fabrik-Inhaber	Laufach	Untermain
142	Godin, Reinh., Frhr. v., k. Appellationsgerichts-Direktor	Bamberg	Obermain
682	Godin, Leonh., Frhr. v., k. Kämmerer und Regierungsrath	Regensburg	Regen
727	Gößmann, Franz Anton, k. Landrichter	Hammelburg	Untermain
839	Göttner, Paul, Handelsmann und Wechselgerichts-Assessor	München	Isar
1100	Goller, Gebrüder et Comp., Baumwollenwaaren-Fabrikant	Schwarzenbach	Obermain
1148	Gombart, Musikalienhändler	Augsburg	Oberdonau
84	Gouvillet, Alexander, Apotheker	Kronach	Obermain
1146	Grabmaier, Simon, Tischlermeister	München	Isar
780	Grauvogel, Max Jos. v., k. Oberaufschläger	Paßau	Unterdonau
213	Grauvogel, Xaver v., k. Straßen- u. Wasserbau-Inspektor	München	Isar
649	Gravenreuth, Maximilian Graf v., Reichsrath ꝛc.	Augsburg	Oberdonau
158	Greser, Joh. Christ. Adam, k. Landrichter	Haßfurth	Untermain
636	Gries, Heinrich, k. Regierungsrath	Würzburg	—
096	Gries, Kreisbau-Ingenieur	Augsburg	Oberdonau
571	Grosch, Franz Bernhard, k. Landrichter	Freysing	Isar
349	Groß, Johann Konrad, Messerschmiedmeister	Lindau	Oberdonau
557	Gruber, Johann, Kaufmann	—	—
1099	Grundner, v., Bezirks-Ingenieur I. Klasse	Neuburg	—
201	Gsellhofer, Anton, Kunst- und Schönfärber	München	Isar
1150	Gscheidlein, Christian, Fabrikant	Augsburg	Oberdonau
508	Guiot du Ponteil, Heinrich Marquis v., königl. Kämmerer und Major im General-Quartiermeisterstabe	München	Isar
904	Gundelfinger, Apotheker	Aichach	Oberdonau
537	Haag, Andreas, Zimmermeister	Kaufbeuern	—
1086	Haag, Joh. Thomas, Weißgerber	Augsburg	—
621	Haasy, Franz Heinrich v., k. Landrichter	Wolfratshausen	Isar
556	Härtel, Vincenz, Handlungs-Buchhalter	München	—
341	Hävel, Georg, Brunnenmeister und Lehrer an der Kunstschule	Augsburg	Oberdonau
842	Hafenbradl, Alois Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Schloßau	Unterdonau
1075	Haffner, Karl, Kaufmann	Kaufbeuern	Oberdonau

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
861	Hagen, Erh., rechtsk. Bürgermeister u. Landtags-Abgeordneter	Baireuth	Obermain
853	Haindl, Joseph, der Rechte Lizentiat und Landrichter	Pfaffenhofen	Isar
1124	Haindl, Sebastian, Prof. an der polyt. Central-Schule	München	—
661	Haller, Joh. Bapt., Realitäten-Besitzer und Stiftungspfleger	Berchtesgaden	—
492	Hanselmann, Wilh., Gold- und Silbertressen-Fabrikant	Weissenburg	Rezat
299	Harl, Joh. Paul, k. Hofrath und Prof. an der hohen Schule	Erlangen	—
1050	Harold, Jak. Ludw. Frhr. v., k. b. geheimer Rath	München	Isar
404	Hartmann, Karl Joseph, k. Regierungsrath	Augsburg	Oberdonau
951	Hartmann, Joseph Friedrich, Bürgermeister	Marktbreit	Untermain
885	Hartmann, Joseph, Apotheker und Magistratsrath	Schwabmünchen	Oberdonau
524	Hassold, Joh. Kaspar, Strumpfwaaren-Fabrikant	Schwabach	Rezat
821	Hauber, Joseph, Pfarrer	Lindenberg	Oberdonau
602	Haunold, Johann Eberhardt, Landrichter	Vohenstrauß	Regen
338	Hazzi, Joseph v., ehemal. großherzogl. Berg'scher Staatsrath	München	Isar
588	Hecht, genannt Mainberg v., k. Kämmerer und Rittmeister im 6. Chevauxlegers-Regiment	Neustadt a/A.	Regen
314	Hederer, J. M. H., Handelsmann und Magistratsrath	Augsburg	Oberdonau
980	Heidenschreider, Alois, k. Gerichtsarzt	Herrieden	Rezat
856	Heigel, Barth., Baumeister	Freysing	Isar
1130	Heim, Ludw., freyherrl. v. Crailsheim'scher Pat. Richter I. Kl.	Neuhaus	Rezat
1023	Heiniz, Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Töppen	Obermain
814	Heinzelmann, Christ. Friedr. Großhändler	Kaufbeuern	Oberdonau
526	Heinzelmann, Joh. Georg, Kaufmann	—	—
1079	Heiß, Johann, Fabrikant und Handelsmann	Marktleugast	Obermain
1063	Heifreich, Sigm., Kaufmann und Fabrik-Unternehmer	Stadt Kronach	—
342	Henne, Georg, k. Landrichter und Stadt-Kommissär	Kempten	Oberdonau
501	Hennsolt, Johann Georg, Gerbermeister	Gunzenhausen	Rezat
1162	Herder v., Oberstforstrath	Augsburg	Oberdonau
652	Herold, Joh. Adam, Fabrikant in Baumwollenwaaren	Gefrees	Obermain
1177	Herberger, Eduard, Dr. der Philosophie	München	Isar
191	Herrmann, Anton, k. Landrichter	Karlsstadt	Untermain
1059	Herrmann, Ferd. Bern. Wilh. Dr., außerordentl. Prof. der Kameral-Wissenschaft an der k. Universität und an der polyt. Central-Schule	München	Isar
650	Hertel, Johann Jakob, pens. k. Hauptmann	Augsburg	Oberdonau
1151	Hertel, Joh. Georg Dr., praktischer Arzt	—	—
1013	Heß, k. Hofbrunnenmeister	München	Isar
795	Heße, Daniel, Inhaber einer Porzellain-Malerey	Bamberg	Obermain
492	Heydekamp, Joseph, Gutsbesitzer	a. d. Seehof	—
547	Heymann, Johann, Strumpfwirker und Trikotarbeiter	Rüdenhausen	Untermain
1026	Hilpert, Georg, Fabrikant in Baumwollenwaaren	Nürnberg	Rezat
870	Hilz, Franz Seraph, k. Landgerichtsarzt	Abensberg	Regen
269	Himbsel, Johann Ulrich, k. Baurath	München	Isar
262	Hiler, Andreas, Vorgeher der Webermeister	Augsburg	Oberdonau
115	Höchel, Joseph, Stadtbaumeister	München	Isar
1109	Hörres, Friedrich, k. Regierungsrath	Augsburg	Oberdonau
465	Höschel, Johann, Mechanikus	—	—
1087	Höslin, Wilhelm v., Banquier	—	—
350	Höß, Fr. Anton, Magistratsrath	Immenstadt	—

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
72	Hößlin, Balth. v., technischer Stadtbaurath	Augsburg	Oberdonau
53	Hofmann, Alois, Stadtapotheker	München	Isar
367	Hofmann, Johann Georg, Brauer	Augsburg	Oberdonau
766	Hofmann, Pfarrer	Gosmansdorf	Untermain
9	Hofstetten, Joh. Theodor v., k. Regierungs-Direktor	München	Isar
380	Hofstetten, Ant. Friedr. v., k. Ober-Appellationsgerichtsrath	—	—
597	Hofstetten, Franz v., Oberstl. d. d. k. Haupt-Zeughaus-Direkt.	—	—
903	Hohenner, Anton Joseph, Stadtschreiber	Langenzenn	Rezat
315	Holzmann, Anton Dr., Sprachlehrer am k. Gymnasium	Augsburg	Oberdonau
148	Huber, Martin, Schuhmacher	München	Isar
394	Huber, Michael, Farben-Fabrikant	Haidhausen	—
558	Huber, Simon, k. Salinen-Baumaterial-Verwalter	Rosenheim	—
620	Huber, Georg, Bergmeister	Fichtlberg	Obermain
351	Hubinger, Agapitus, Glockengießer	Augsburg	Oberdonau
676	Hurt, Friedr. Karl, Graf Fugger'scher Herrschaftsrichter	Kirchheim	—
106	Husemann, Ludwig, k. Professor	Würzburg	Untermain
1110	Jan, Christ. Heinr. v., k. Bau-Condukteur I. Klasse	Dillingen	Oberdonau
1097	Imhof, Frhr. v., Landbau-Ingenieur	Augsburg	—
1169	Joachim, Karl, Papierfabrikant	München	Isar
1009	Kammerlohr, Anton Ritter v., k. Bau-Inspektor	Landshut	—
126	Karmann, Johann, Bauwerkmeister	Rosenheim	—
458	Karsch, k. Land-Kommissär	Zweybrücken	Rhein
429	Kastner, Karl Wilh. Dr., k. Hofrath und Professor	Erlangen	Rezat
776	Kaut, Max Joseph, Handelsmann	München	Isar
230	Keerl, Konrad Heinrich, k. Regierungsrath	Ansbach	Rezat
1132	Kellner, Anton, Schuhmachermeister	München	Isar
352	Kettner, Joseph, Bürgermeister	Neuburg	Oberdonau
538	Kinkelin, Stiftungs-Administrator und Architekt	Lindau	—
590	Kircher, Karl, Hofglaser und Gemeinde-Bevollmächtigter	München	Isar
212	Klar, Jakob, zweiter Bürgermeister	—	—
1152	Klauber, Anton, Kunsthändler	Augsburg	Oberdonau
18	Klenze, Leo v., k. geh. Oberbau-Rath und Hofbau-Intendant	München	Isar
760	Klett, Philipp, Kaffetier und Traiteur	—	—
578	Klostermaier, Johann, Hofschmied	—	—
20	Klöckl, Joh. Jos. v., quiescirter Landrichter	—	—
900	Klier, Jos., Hauptm. u. Kommand. der Pontonier-Kompagnie	Ingolstadt	Regen
343	Knogler, Clemens, Färber und Magistratsrath	—	—
173	Knorr, Thomas, k. Ministerial-Rath des Staats-Ministeriums der Finanzen	München	Isar
1133	Knorr, Joh. Christoph, Gärbermeister	Redwitz	Obermain
663	Knorr, Ludwig, Kaufmann und Magistratsrath	München	Isar
779	Knorr, Wilh., k. Inspektor u. Vorstand des Haupt-Salzamtes	Berchtesgaden	—
480	Kobell, Egid v., k. Staatsrath u. General-Sekretär	München	—
427	Koch, Karl Friedr., k. Land-Kommissär	Speyer	Rhein
684	Koch, Franz Xaver, k. Kreis-Kassier	Regensburg	Regen
982	Köckh, Joh. Bapt. Frhr. v., k. Kämmerer u. Platz-Major	Landau	Rhein
1004	Köhle, August Dr., k. preuß. Finanzrath	Marienburg	Untermain
464	Kölbel, Alois, Schlossermeister	München	Isar
844	Köllnberger, Martin, literater Stadtrath	Passau	Unterdonau

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
365	König, Fabrik-Besitzer	Oberzell	Untermain
1073	Kolb, Sophian, Kaufmann und Fabrikant	Baireuth	Obermain
560	Koller, Joh. Bapt., Realitäten-Besitzer	Neuburg	Oberdonau
1088	Kollmann, Friedr. Georg Karl, Buchhändler	Augsburg	—
461	Krämmer, Hüttenmeister	St. Ingbert.	Rhein
510	Kränner, Nikolaus Gottfried, Kaufmann und Inhaber einer Wachsbleich-Fabrike	Regensburg	Regen
318	Krafft-Dellmensingen, Fr. Xav. v., k. Regierungsrath	Augsburg	Oberdonau
834	Krafft, Alexander, Regierungsrath und Referent des Straßen- und Wasserbau-Wesens	Baireuth	Obermain
1154	Kranzfelder, Vinzenz, Buchhändler	Augsburg	Oberdonau
1165	Krazeisen, Karl, k. b. Oberlieutenant im L. J. Leib-Reg.	München	Isar
584	Kreitmayr, Ignaz Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	N. Hazkofen	Regen
205	Kremer, Phil. Franz, zweyter Bürgermeister und Handelsmann	Augsburg	Oberdonau
1153	Kremer, Franz Math., Kaufmann	—	—
1111	Kremer, Ludwig, Bau-Condukteur	Neuburg	—
432	Krieg, Andreas, Cattun-Manufakturist	Augsburg	—
1112	Kröner, Johann Georg, Silberarbeiter	—	—
520	Krumm, Johann Dr., k. Landrichter	Sonthofen	—
1163	Künzel, Adam, Glasfabrikant	Selbitz	Obermain
711	Küttenbaum, Georg, k. Landrichter	Dettelbach	Untermain
611	Kunig, Gabriel, k. Sektions-Geometer	München	Isar
959	Kuntzmann, Gotth., Besitzer einer Fabrike (Farben u. chem. Produkte)	Vestenbergsgreut	Rezat
57	Kurrer, Wilh. Heinr. v. Dr., Chemiker und Colorist	Augsburg	Oberdonau
516	Kurz, Joh. Nep. v., k. Coservator im topogr. Büreau	München	Isar
893	Kurz, Georg Anton, Apotheker	Lohr a. M.	Untermain
914	Kurz, Joh. Bapt., fürstl. Leining'scher Herrschaftsrichter	Miltenberg	—
983	Lacher, Jakob, k. Straßen- und Wasserbau-Inspektor	München	Isar
290	Lämmle, Thadä, k. Steuerrath	München	—
859	Lammers, Ferd., erster rechtskundiger Bürgermeister	Erlangen	Rezat
960	Landauer, Andreas, Bürgemeister	Haßfurt	Untermain
640	Langen, Anton v., fürstl. Oettingen'schen Herrschaftsrichter	Wallerstein	Rezat
1113	Langenmantel, Joh. Bapt. v., k. Ingenieur I. Klasse und Vorstand der Bezirks-Bau-Inspektion	Kempten	Oberdonau
25	Lankensperger, Georg, Hofwagner	München	Isar
1057	Laubmann, Joh. Heinrich, Tuchscheerenschleifer	Weißenburg	Rezat
1168	Lehner, Georg, Lebzelter und Handelsmann	Amberg	Regen
231	Leibel, Sebast., Hofhafnermeister u. Gemeinde-Bevollmächtigter	München	Isar
654	Leidner, Joh. Christ., k. Landrichter	Feuchtwang	Rezat
353	Leipel, Fr. Xav., königl. Landrichter	Mindelheim	Oberdonau
139	Lenhard, Martin, Medizinal-Assessor und Apotheker	Freysing	Isar
616	Lentner, Ignaz Joseph, Buchhändler	München	—
907	Lenz, Friedrich, k. Landrichter	Ansbach	Rezat
1010	Leo, Franz Dr., Prof. der Chemie bey der polyt. Central- und Feyertagsschule	München	Isar
19	Leprieur, Heinr. Jakob v., k. Münz-Direktor	—	—
40	Lerchenfeld, Max Frhr. v., bevollmächtigter Minister ꝛc.	Frankfurt	
160	Lesmüller, Gregor, Stadtapotheker u. Magistrats-Rath	München	—

Matrikel-Nrö.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
462	Le Suire, Wilh. v., Major und Commandant des 1. Jäger-Bataillons	Burghausen	Unterdonau
962	Ley, Joh. fürstl. Thurn- u. Taxischer Herrschaftsrichter	Sulzheim	Untermain
704	Lichtenstern, Karl Fr. Frhr. v., k. Landrichter u. Gutsbesitzer	Neustadt	Obermain
112	Liebherr, Jos., Mechaniker u. Prof. an der polyt. Schule	München	Isar
1098	Liecheimer, Steinmez	Augsburg	Oberdonau
598	Liederer von Liederskron, Dr., Direktor einer männlichen Erziehungs-Anstalt	Erlangen	Rezat
1029	Lindauer, Franz, Handelsmann und Wechselgerichts-Assessor	München	Isar
319	Link, Arnold v., k. General-Kommissär u. Regierungs-Präsident des Regenkreises	Regensburg	Rezat
1001	Lipp, Joseph, Handelsmann	Wollnzach	Isar
608	Lobenhofer, Philipp, Tuchfabrikant und Kaufmann	Wörth	Rezat
862	Lober, Sigmund, Apotheker	Erding	Isar
1156	Loder, Joh. Friedr., Papierfabrikant	Augsburg	Oberdonau
288	Lorber, Karl Sigmund, Bürgermeister	Landshut	Isar
810	Lotzbeck, Karl Frhr. v., Gutsbesitzer	Weyhern	—
631	Lüftenegger, Joseph, Weinhändler und Schiffmeister	Passau	Unterdonau
512	Lunglmayr, Franz Xav., k. Kreisbau-Ingenieur	München	Isar
135	Lutz, Joh. Heinrich v., Regierungs-Direktor	Ansbach	Rezat
320	Luz, Joh. Andreas, Kaffeetier	Augsburg	Oberdonau
398	Luzenberger, Joseph, k. Landrichter	Landsberg	Isar
825	Madler, Ph. Joseph, fürstl. Leining'scher Forstverwalter	Miltenberg	Untermain
797	Madler, Ph., Hofzimmermeister und Magistratsrath	Bamberg	Obermain
612	Maffei, Jos. Ant. v., Tabakfabrik-Inhaber u. Magistratsrath	München	Isar
471	Maier, Karl Andrä Dr., k. Advokat	Vilsbiburg	—
145	Maierhofer, Barthol., Silberarbeiter	München	—
417	Maierhofer, Michael, geh. Sekretär und Kaplan J. k. H. der Frau Churfürstin	Stepperg	Oberdonau
415	Maierl, Joh. Bapt., Weinwirth	München	Isar
136	Mailinger, k. b. Major im Kin. Inf. Reg. König	—	—
228	Marschallek, Karl, Advokat	Passau	Unterdonau
627	Martin, Kajetan, Oekonomie-Verwalter des allgem. Krankenh.	München	Isar
1056	Martini, J. G. Sohn, Wagenfabrikant	Baireuth	Obermain
603	Martius, Theodor Wilh., Apotheker	Erlangen	Rezat
241	Matulka, Joseph, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
1036	Maurer, Mich., herzogl. Leuchtenbergischer Bau-Inspektor	Eichstädt	Regen
321	Mayer, Markus Dr., k. Rentbeamter	Tölz	Isar
236	Mayer, Max, Schmelztiegel-Fabrikant	Hafnerzell	Unterdonau
894	Mayer, Johann, rechtskundiger Bürgermeister	Rothenburg	Rezat
826	Mayer, Georg, Badbesitzer	Bogenhausen	Isar
1170	Mayr, Joseph, Wachsbossirer	—	—
273	Mayrhofer, Thomas, rechtskundiger Magistratsrath	Augsburg	Oberdonau
1014	Medicus, Ludw. Wallrad, k. Hofr. u. Prof. an der hohen Schule	München	Isar
1134	Meister, Joh. Paul, Hafnermeister	—	—
95	Menz, Karl v., k. Polizey-Direktor	—	—
772	Menzel, Heinrich, Straßen- u. Wasserbau-Inspektor	Bamberg	Obermain
177	Metivier, Johann, k. Baurath	München	Isar
1043	Mettingh, Karl Frhr. v., k. Kämmerer und Forstmeister	Starnberg	—

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
1067	Miller, Gustav, Papierfabrikant	Nürnberg	Rezat
413	Miller, Joseph v., k. General-Zoll- und Maut-Direktor	München	Isar
642	Mindler, Franz Jos., königlicher Landrichter und Stadt-Kommissär	Lindau	Oberdonau
1033	Mitterwallner, Franz Xaver, Lebzelter	Passau	Unterdonau
102	Moll, Karl Frhr. v., geh. Rath und Akademiker	München	Isar
1155	Monner, Paul Alois, Bauaktuar	Augsburg	Oberdonau
91	Morell, Bernhard, k. Kreisbaurath und Inspektor	—	—
283	Müller, Philipp David, Stadtpfarrer und Consistorialrath	Speyer	Rhein
334	Müller, Fr. Jos., Regierungs- und Kreis-Schulrath	Augsburg	Oberdonau
1128	Müller, Michael Friedr., k. Landrichter	Herzog-naurach	Rezat
1135	Müller, Friedr., Farbenfabrik-Besitzer	Birbach	Obermain
250	Mulzer, Adam Joseph August Frhr. v., k. General-Kommissär und Regierungs-Präsident	Passau	Unterdonau
368	Munding, Johann, Brauer	Augsburg	Oberdonau
292	Nagel, Heinrich v., quiesc. k. geh. Finanz-Registrator	München	Isar
660	Nagler, Georg, k. Landrichter	Trostberg	—
30	Nebinger, Friedrich Simon, Schreib-Materialienhändler und Papierer	Augsburg	Oberdonau
649	Neeser, Joh. Leonhard, Graf Kastell'scher Herrschaftsrichter	Rüdenhausen	Untermain
505	Neukäufler, Mathias, k. Hof-Hutmacher	München	Isar
55	Neuß, Joh. Jakob, k. Hof-Medailleur	Augsburg	Oberdonau
234	Neuß, Georg Christoph, Gold- und Silberarbeiter	—	—
525	Niggl, Joseph Anton, Handelsmann	Tölz	Isar
226	Oerthel, Georg Friedr. v., Bürgermeister	Hof	Obermain
322	Oexle, Christoph Jakob, Kaffeetier	Augsburg	Oberdonau
570	Ohlmühler, Daniel Jos., königl. Inspektor und Hofbau-Conducteur	München	Isar
161	Ostermaier, Johann Jakob, Stadtapotheker	—	—
968	Ott, Max, k. Landrichter	Günzburg	Oberdonau
1114	Ottmann, Paul, Wagenbauer	Augsburg	—
49	Panzer, Christoph v., k. Regierungsrath	München	Isar
1089	Pappenheim, Albert Graf v., General-Major ꝛc.	Augsburg	Oberdonau
780	Pauer, Joseph, Kaufmann	Passau	Unterdonau
813	Paumgarten, Franz Graf v., k. Kämmerer, Oberst und Adjutant Sr. Majestät des Königs	München	Isar
105	Paur, Joseph, Bürgermeister und Apotheker	Traunstein	—
521	Pertsch, Joh. Nep., k. Oberbaurath	München	—
467	Petersen, Wilh., k. Landkommissär	Landau	Rhein
623	Pfäffinger, Xaver Anton, Kaufmann	Amberg	Regen
748	Pfautz, Friedrich, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
1062	Pfeiffer, Wilh. Friedr., k. Bau-Ingenieur	Ansbach	Rezat
355	Pfeiffer, Fr. Xav., Fabrikant musikalischer Instrumente	Augsburg	Oberdonau
994	Pfleger, Joh. Nep., Stadtapotheker und Bürgermeister	Reichenhall	Isar
750	Pigenot, Sebastian v., Kreisbaurath	Passau	Unterdonau
159	Plankh, Alois v., k. Kämmerer und Ministerialrath	München	Isar
344	Plebst, Jakob Friedr., Kaufmann und Tuchfabrikant	Memmingen	Oberdonau
399	Pöllath, Karl, Nadler und Knopf-Fabrikant	Schrobenhausen	Oberdonau
96	Pölzl, Peter Paul, k. Landrichter	Nördlingen	Rezat

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
1171	Pössenbacher, Joseph, Tischlermeister	München	Isar
671	Pollmann, Friedr. Ludw., hannöverischer Hauptmann u. Besitzer eines Stahl-, Eisen- und Vitriol-Bergwerkes	Ludwigstadt	Obermain
1071	Ponzelin, Jos. v., k. Bau-Condukteur	Deggendorf	Unterdonau
697	Popp, Heinrich Karl, fürstl. Primat'scher Hofapotheker	Regensburg	Regen
129	Prantl, Joseph, k. Rentbeamter	München	Isar
1172	Prantl, Franz, Rothgerbermeister	Kamm	Unterdonau
635	Prechtel, Joh. Christoph, Kaufmann	Regensburg	Regen
1157	Prechtl, Adam, Ober-Kriegskommissär	Augsburg	Oberdonau
1141	Prestel, Kistlermeister	München	Isar
1158	Preyß, Bened. Friedr., Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
541	Prezner, Johann Georg, Weißgerber	Ingolstadt	Regen
710	Puchta, Wolfg. Heinr. Dr., k. Landrichter	Erlangen	Rezat
223	Püttner, Friedr. Christoph Ludwig, Landbaumeister	Baireuth	Obermain
726	Püttner, Georg Friedr., Administrator und Mitbesitzer eines Vitriol-Werkes	Goldene Adlerhütte	—
762	Puille, Ludwig, Hofbau-Condukteur	Nymphenburg	Isar
1046	Purainer, Georg, Bau-Condukteur	Passau	Unterdonau
1129	Raab, Georg Christ., freyherrl. v. Guttenberg'scher Patrimonial-Richter	Weissendorf	Rezat
296	Raiser, Joh. Nep., Regierungs-Direktor	Augsburg	Oberdonau
99	Ramsauer, Thadäus, k. Landrichter	Schrobenhausen	—
747	Rappold, Joseph, Kaufmann	Augsburg	—
488	Rattinger, Joseph, Ingenieur zweyter Klasse	Baireuth	Obermain
969	Reber, Fr. Xav., k. Landrichter	Kamm	Unterdonau
519	Regauer, Bartolon v., königlicher Straßen- und Wasserbau-Inspektor	München	Isar
782	Reich, G. Christ., Kunstdreher, Optikus und Magistratsrath	Fürth	Rezat
663	Reiche, G. Ludwig Adolph v., k. Landrichter	Selb	Obermain
880	Reichel, Friedrich, Bürgermeister	Markt Redwitz	—
1072	Reichelmayr, Joseph, Kaufmann	München	Isar
917	Reichlin-Meldegg, Leopold v., k. Kämmerer u. Hauptmann der Sapeur-Kompagnie	Ingolstadt	Regen
866	Reigersberg, Thadäus Frhr. v., Stadtkommissär	Neuburg	Oberdonau
798	Reindel, Johann Evang. v., Gutsbesitzer u. Apellationsgerichts-Direktor	Straubing	Unterdonau
738	Reindel, Georg, Revisor bey der Steuer-Kataster-Commission	München	Isar
211	Reisser, Ignaz, Stückgießer	Augsburg	Oberdonau
1166	Renner v., k. Major und Gutsbesitzer	Polling	Isar
1102	Rhodius, Jos. v., Kaufmann, Besitzer einer mechanischen Wollspinnerey, k. Wechselgerichts-Assessor und Landwehr-Major	Würzburg	Untermain
209	Rieder, Karl Georg, Dechant und Pfarrer	Rosenheim	Isar
1173	Riederer, Johann, Pharmazeut	München	—
214	Riedl, Leopold v., Oberbaurath des Ministerial-Bau-Büreau	—	—
222	Riedl, Karl Christ., Regierungsrath u. Landbau-Inspektor	Baireuth	Obermain
1177	Riemerschmid, Anton, Färbermeister	München	Isar
918	Ritter, Joh. jun., Bau- und Maurermeister	Wunsiedel	Obermain
1103	Robbi, Anton, und Sello Adolph, Kaufleute und Fabrikanten	Kirchenlamitz	—
818	Röder, Kaspar, Landeigenthümer und Gemeindevorsteher	Laudenbach	Untermain

Matrikel Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
836	Rösl, Jos., Buchdrucker	München	Isar
128	Rößler, Joseph, Bauwerkmeister	Erding	—
1115	Rollwagen, Joh. Gottl., Buchbinder	Augsburg	Oberdonau
1028	Rotenhahn, Herrmann Frhr. v.	Rentweinsdorf	Untermain
345	Roth, Friedr. Wilhelm, Stadtkommissär	Memmingen	Oberdonau
723	Rottlauf, Johann Philipp, Landrichter von Gleusdorf	Baunach	Untermain
13	Rousseau, Karl Julius, Oberbaurath	Regensburg	Regen
357	Ruepprecht, Georg Ludwig Frhr. v., Großhändler	Lindau	Oberdonau
920	Rüth, Franz Karl, Zeugfabrikant	Mitterteich	Obermain
972	Ruffini, Joseph Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Augsburg	Oberdonau
1116	Rufin, Joseph v., Partikulier	—	—
35	Rugendas, Joh. Lorenz, Professor an der Kunstschule	—	—
712	Rummel, Philipp Ernst, Hohenloh. Schillingsfürstlicher Herrschaftsrichter	Schillingsfürst	Rezat
575	Sämer, Michael, Papierfabrikant	Furth	Regen
869	Salomon, Joh. Daniel, Bürgermeister	Hersbruck	Rezat
626	Sand, Joh. Friedrich, Advokat	Weiden	Regen
358	Sander, Ludwig, Tuchfabrikant	Augsburg	Oberdonau
594	Sanson, Wolfgang, k. quiesc. Oberlieutenant	München	Isar
550	Sattler, Wilh., Kaufmann und Fabrikbesitzer	Schweinfurt	Untermain
867	Satzinger, Joh. Georg, rechtsk. Magistratsrath	Regensburg	Regen
1030	Saucerott, Nik. Vater, Kaufmann und Fabrikant	Nürnberg	Rezat
336	Schach, Thadäus v., Regierungs- und Kreis-Fiskalrath	Augsburg	Oberdonau
1016	Schätzler, Ferdinand Frhr. v., Banquier	München	Isar
1090	Schätzler, Karl Frhr. v., Banquier	Augsburg	Oberdonau
1117	Schätzler, Wilh. Heinrich Frhr. v., Rittergutsbesitzer	—	—
1005	Schalkhauser, Friedr. Drahtfabrikant	Schwabach	Rezat
921	Schatte, Joseph Frhr. v., k. Kämmerer und Landrichter	Kötzting	Unterdonau
28	Schedel, Karl v., k. Oberpostmeister und Bergrath	München	Isar
189	Schegk, Friedrich, k. Regierungsrath	—	—
1012	Scheidel, Alois, Magistratsrath und technischer Baurath	Neuburg	Oberdonau
251	Schenk, Friedr. v., k. Direktor bey der General-Administration der Bergwerke und Salinen	München	Isar
840	Schenk, Eduard v. Dr., k. Staatsminister des Innern	—	—
73	Schenkel, Joh. Bapt., Dr., Priester	Amberg	Regen
1139	Scherpf, G. A., Bijouteriefabrik-Besitzer	München	Isar
1024	Schilcher, Franz Sales v., k. Staatsrath und Präsident des obersten Rechnungshofes	—	—
721	Schill, Christoph, k. Landrichter	Dillingen	Oberdonau
777	Schindler, Anton, Kaufmann, Magistratsrath und Wechselgerichts-Assessor	München	Isar
1143	Schlager, Egid, Seifensiedermeister	Amberg	Regen
27	Schleich, Ferdinand Frhr. v., k. Kämmerer u. Staatsrath	München	Isar
190	Schlichtegroll, Antonin v., k. Regierungs- u. Baurath	—	—
1118	Schlosser, Joh. Alois / Kunst- und Buchhändler	Augsburg	Oberdonau
1138	Schmauß, Ferd., Major im k. b. Ingenieur-Corps	Würzburg	Untermain
942	Schmid, Georg, fürstl. Oetting-Wallersteinischer geh. Rath und Herschaftsrichter	Harburg	Rezat
1166	Schmid, Dr. Theod., Besitzer einer Steingutfabrik	Baireuth	Obermain

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
80	Schmidt, Franz Xaver, k. Bergamts-Controlleur	Weyerhammer	Obermain
801	Schmitz, Christoph, Inspektor der k. Porzellan-Manufaktur und Techniker	Nymphenburg	Isar
787	Schneider, Joh. Paul, Weingastgeber und Essigfabrikant	Straubing	Unterdonau
812	Schnell, Johann Konrad, Kaufmann	Lindau	Oberdonau
150	Schnetter, Joh. Kaspar, Fabrikant chirurgischer Instrumente	München	Isar
1055	Schnürlein, Nikolaus, Stadtkämmerer	Regensburg	Regen
648	Schnitzlein, Johann Wilhelm, Dekan und Stadtpfarrer	Roth	Rezat
974	Schober, Georg Christian, Polizey-Kommissär	Plassenburg	Obermain
216	Schönborn-Wiesentheid, Fr. Erwin Graf v., Reichsrath	Gaybach	Untermain
975	Schönwald, Adolph, Oberst und Bürgermeister	Fürth	Rezat
1061	Schörg, jun. Franz, Schlossermeister	München	Isar
183	Scholl, Georg, Kreis- und Landbau-Inspektor	Regensburg	Regen
699	Schreiner, L., Fabrikant in Baumwollen- u. Halbseidenwaaren	—	—
878	Schröpel, Christian, Bürgermeister	Nördlingen	Rezat
45	Schubert, Joseph v., Stadtkommissär	Hof	Obermain
291	Schulz, Georg Friedrich Wilhelm, Konsistorialrath und Stadt-Pfarrer	Speyer	Rhein
709	Schuhmacher, Georg Samuel, Kaufmann	Regensburg	Regen
1080	Schwab, Joh. Conrad, Bürgermeister und Fabrikant	Sparneck	Obermain
672	Schwaiger, Sebastian, k. Landrichter	Tölz	Isar
157	Schwarze, Joh. Friedr. Samuel, Bezirks-Ingenieur	Windsheim	Rezat
81	Schwerin, Claudius Frhr. v., k. Käm. u. geh. Rath	Hauzendorf	Regen
390	Schwesinger, Karl Adam, Kreisbaumeister	Augsburg	Oberdonau
104	Sedelmaier, Gabriel, Bierbräuer u. Gemeindebevollmächtigter	München	Isar
476	Sedelmaier, Andreas, Feilenhauer und Zeugschmied	—	—
206	Seethaler, Joh., privil. Silberwaaren-Fabrikant	Augsburg	Oberdonau
387	Seidel, Ferdinand Maria, Hauptmünzamts-Kassier	München	Isar
247	Seiling, Joh. Georg, Ober-Appellationsgerichtsrath	—	—
1175	Seimel, Jakob, gräfl. v. Montgelas'scher Obergärtner	Bogenhausen	
272	Semmelbauer, Johann Wilhelm, Hofapotheker und Magistratsrath	Dillingen	—
162	Sendtner, Joh. Jakob, Prof., Redakteur der politischen Zeit.	München	Oberdonau
569	Seewalder, Joh., Hofgeschmeidmacher	—	Isar
304	Seybold, Johann Georg v., Oberstforstrath	—	—
864	Seybold, Joh. Georg, Bürgermeister und Buchdruckereibesitzer	Pappenheim	—
1068	Siegel, Joseph, Großhändler und Inhaber einer Roßhaar-Zubereitungs-Fabrike	Regensburg	Rezat
841	Singer, Joseph Bruno, rechtskundiger Magistratsrath	Landsberg	Regen
484	Sommer, Joseph, Linnen-Damast-Fabrikant und Gemeinde-Bevollmächtigter	München	Isar
503	Spohrer, Karl, Handelsmann	—	—
698	Sponfeldner, Martin, Bergmeister	Sonthofen	—
809	Stachelhausen, Herm. v., Guts- u. Fabrikenbesitzer	Treidendorf	Oberdonau
1052	Städler, Friedr., Besitzer einer Nähnadel-Fabrike	Schwabach	Regen
70	Stahl, Christ. Ritter v., Chemiker und Apotheker	Augsburg	Rezat
289	Stahl, H. Dr. M., Hofrath u. Prof. an der hohen Schule	München	Oberdonau
644	Stainlein, Joh. Georg Frhr. v., k. Käm. u. geh. Rath	Wien	Isar
263	Stark, Augustin, geistl. Rath u. Domherr	Augsburg	Oberdonau

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
771	Stark, Bürgermeister	Rehau	Obermain
534	Stauber, Max Nepomuk, Apotheker	Straubing	Unterdonau
22	Stauffenberg, Phil. Karl Frhr. v., k. geh. Rath u. Curator der hohen Schule	Würzburg	Untermain
681	Stecher, Joseph Alois Leo, k. Landrichter	Hofheim	—
406	Stegmann, Karl Joseph, erster Redakteur der allgem. Zeitung	Augsburg	Oberdonau
986	Stein, Friedr., Eisenwerks-Besitzer	Lohr am Main	Untermain
1137	Steiner, Joseph, Uhrmachermeister	Würzburg	—
1119	Steinle, Franz Xaver, Rechnungsführer in der Strafarbeits-Anstalt	Kaisersheim	Oberdonau
596	Steinlein, Dr. der Philosophie, k. Lieutenant	München	Isar
1019	Stengel, Nikol. Frhr. v., Forstmeister	Mainberg	Untermain
517	Stettner, Mathias, Scheidewasser-Fabrikant	München	Isar
51	Stichaner, Joseph v., k. Staatsrath, General-Kommissär u. Regierungs-Präsident	Speyer	Rhein
701	Stier, Joseph, k. Landrichter	Regenstauf	Regen
477	Stießberger, Franz Xaver, Handelsmann und Gemeinde-Bevollmächtigter	München	Isar
1171	Stiller, Robert Alexander, Mechanikus	—	—
939	Stirl, Georg Albrecht, zweyter Bürgermeister	Ansbach	Rezat
606	Stitzinger, Martin, Zimmermeister	München	Isar
24	Stivel, Michael Xaver, Regierungs-Sekretär	Augsburg	Oberdonau
1164	Stobaeus, Karl Albert, k. Rentbeamter	Freysing	Isar
388	Stöhr, Franz Dr., Professor an der hohen Schule	Würzburg	Untermain
178	Stölzel, Joh. Barthol., Oberberg- und Salinenrath	Traunstein	Isar
791	Streber, Joseph Eberhardt v., Bergmeister	Bodenwöhr	Regen
383	Streicher, Karl Leonhard, Handelsmann und Magistratsrath	München	Isar
605	Streicher, Sebast., Lederfabrikant	—	—
734	Streitl, Alois, Polizey-Aktuar	Neuburg	Oberdonau
1038	Streiter, Friedrich, Ingenieur	Kleinheubach	Untermain
884	Streng, Johann Adam, Herrschaftsrichter	Amorbach	—
277	Stuhlmüller, Karl v., k. General-Zoll-Administrations-Rath	München	Isar
393	Stürzer, Andreas, Salz-Oberbeamter	Augsburg	Oberdonau
481	Sturz, Christian, Appellationsgerichtsrath	Zweybrücken	Rhein
1042	Sulzenbacher, Brauer	Murnau	Isar
337	Süßkind, Joh. Gottlieb Frhr. v., Banquier und Wechselgerichts-Assessor	Augsburg	Oberdonau
242	Tanera, Joh. Bapt., Kaufmann	—	—
993	Tann, Heinr. Frhr. von der, k. Kämmerer	Tann	Untermain
301	Tassis, Leopold Graf v., Buchhalter bey der General-Zoll-Administration	München	Isar
385	Tausch, Georg v., Generalmajor ꝛc.	—	—
395	Thoma, Theobald v., k. Landrichter	Weilheim	—
79	Thürheim, Karl Friedr. Graf v., Staatsminister	Ansbach	Rezat
153	Tillmetz, Fr. Paul, Stadtapotheker und Magistratsrath	München	Isar
745	Traber, Joseph, Bürger und Besitzer eines Magazins inländischer Erzeugnisse	—	—
168	Trauner, Nikolaus, Dechant und Pfarrer	Berchtesgaden	—
995	Tretzel, Friedrich, rechtskundiger Magistratsrath	Sulzbach	Regen

Matrikel Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
542	Treßler, Ernst seel. Wittwe, Papierfabrik-Besitzerin	Raitenhaslach	Unterdonau
243	Tröltsch, Johann Ludwig, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
493	Tröltsch, Georg Friedrich, Gold- und Silbertreffen-Fabrikant	Weißenburg	Rezat
1120	Tröltsch, Christoph Ludwig, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
203	Uhlein, Christoph, Hof- und Kunstdreher	München	Isar
1021	Ulmer, Friedrich, Bürgermeister	Herrieden	Rezat
207	Ulmer, Friedrich, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
863	Ungerland, Karl, Bürgermeister	Windsheim	Rezat
905	Unruh, Joseph, rechtskundiger Bürgermeister	Passau	Unterdonau
77	Utzschneider, Joseph v., k. geheimer Rath, Vorstand der polytechnischen Central-Schule, Ritter des Civil-Verdienstordens der bayerischen Krone ꝛc.	München	Isar
1121	Veit, Markus, Prof. der Kunstakademie	Augsburg	Oberdonau
478	Vequel, Joh. Bapt. Frhr. v., Appellationsgerichtsrath	Landshut	Isar
744	Vicenti, August v., k. Landrichter	Straubing	Unterdonau
1122	Vigl, L. A., Magistratsrath und Börsen-Vorstand	Augsburg	Oberdonau
14	Vogel, August Dr., Akademiker und Konservator des chemischen Laboratoriums	München	Isar
498	Vogel, Karl Anton v., auf Aschelding, Gold- und Silberwaaren-Fabrikant und Gutsbesitzer	—	—
1159	Vogel, Leonhardt, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
163	Volt, Johann Michael, Kreisbau-Inspektor	—	—
816	Volkerr, Georg Friedrich, Papierfabrikant und Landeigenthümer	Fichtenmühl	Rezat
1123	Volz, Bernhard Ludwig Friedrich	Augsburg	Oberdonau
5	Vorherr, Gustav Dr., k. Baurath	München	Isar
1127	Voß, Daniel, Maler	Augsburg	Oberdonau
346	Wachter, Tobias v., Bürgermeister	Memmingen	—
408	Wächter, Christian, Hammerbesitzer	Weissenstadt	Obermain
548	Wächter, Heinrich v., Landrichter	Wunsiedel	—
170	Wagner, Fr. Michael v., General-Administrator des Bergwerks und Salinenwesens	München	Isar
400	Wagner, Joh. Paul, Privatier	—	—
811	Waizinger, Augustin, Bräuhausbesitzer	Miesbach	—
71	Walch, Johann, Landkarten-Verleger	Augsburg	Oberdonau
29	Waldhauser, Michael, Pfarrer	Johanniskirchen	Unterdonau
531	Waldmann, Jakob, Artillerie-Oberlieutenant	Amberg	Regen
1081	Wallerstein, Oettingen Fürst v., Durchlaucht, k. General-Kommissär, Regierungs-Präsident ꝛc.	Augsburg	Oberdonau
1047	Wallerstein, Carl Fürst von Oettingen Oettingen u. Oettingen Wallerstein, Durchlaucht	München	Isar
855	Wallner, Johann, Kaufmann	Berchtesgaden	—
1600	Walther, Johann Salomon, Bürgermeister	Erlangen	Rezat
1078	Weech, v., Hammergutsbesitzer	Dorschenhamer	Obermain
126	Wegelin, David, Strickgarn-Fabrikant	Augsburg	Oberdonau
1161	Weidenbach, Christoph v., Gutsbesitzer	—	—
381	Weidenkeller, Joh. Jakob Dr., Regiments-Pferdarzt	Nürnberg	Rezat
824	Weidner, Georg, k. Landbaumeister u. Inspektor	München	Isar
763	Weikard, Friedrich Joseph, Patrimonialrichter	Birkenfeld	Untermain
258	Weinbach, Ludwig v., k. Regierungsrath	Augsburg	Oberdonau

Matrikel Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
259	Weiß, Joseph, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
489	Weissenbach, Johann Michael, Mechanikus	Grönenbach	—
41	Welden, Const. Ludwig Frhr. v., Staatsrath, General-Kommissär und Regierungs-Präsident	Baireuth	Obermain
576	Welser, Marc. Theod. Frhr. v., Gutsbesitzer	Bellenberg	Oberdonau
678	Wendling, Friedrich Christian, Magistratsrath	München	Isar
271	Wendt, Christ. Ernst v., geheimer Hofrath und Professor an der hohen Schule	Erlangen	Rezat
466	Wenger, Joseph Emeran v., Regierungs-Secretär	München	Isar
246	Werner, Friedrich, Privat-Sekretär bey dem Hrn. geh. Rath v. Utzschneider	—	—
382	Wepfer, Joseph, Forstrath und Ministerial-Hauptforstbuchhalter	—	—
543	Wetzstein, Max Joseph, Hofgerichtsrath	Straubing	Unterdonau
565	Weveld, Joh. Bapt. Frhr. v., k. Kämmerer, Kollegial-Direkt. und Vorstand des Straf-Arbeitshauses	Vorstadt Au	Isar
1037	Widnmann, Ludwig, Stadtapotheker	—	—
482	Wiedermann, Ignatz, Schlosser und Maschinist	—	—
923	Wieninger, Franz Xaver, Bierbrauer	Dachau	—
752	Wilhelm, Alois, Weingeist-Fabrikant	Niederalteich	Unterdonau
176	Wimmer, Mathäus, Gürtlermeister	München	Isar
555	Windscheid, Franz, Bauinspektor	Regensburg	Regen
851	Winkler, Franz Seraph, Apotheker und Bürgermeister	Wasserburg	Isar
1160	Winter, Dr. Christ., Kreis- und Stadtgerichts-Physikus und praktischer Arzt	Augsburg	Oberdonau
78	Wirschinger, Ludw. v. Dr., General-Zoll-Administrator, Ritter des Civil-Verdienstordens	München	Isar
245	Wirth, Buchdrucker	Augsburg	Oberdonau
581	Wirth, Georg, Schäflermeister	München	Isar
925	Wirth, Joseph, Landwirth	Miltenberg	Untermain
700	Wittenberger, Ignaz, Lebzelter	München	Isar
244	Wittmann, Joseph, Zimmermeister	Augsburg	Oberdonau
6	Wöhrnitz, Mathias, Stadtkommissär	Erlangen	Rezat
326	Wohnlich, Daniel Frhr. v., Banquier	Augsburg	Oberdonau
327	Wohnlich, Karl Frhr. v., Banquier.	—	—
328	Wohnlich, Ludw. Frhr. v., Banquier	—	—
286	Wolf, Joh. Christ. Heinrich, Stadtapotheker	Nördlingen	Rezat
1101	Wolf, Karl, der Philosophie u. beyder Rechte Doktor, Privatdocent an der Ludw. Maxim. Universität, bürgl. Buchdrucker und Gemeinde-Bevollmächtigter	München	Isar
1003	Wolff, J. W., Metallwaaren-Fabrikant	Schweinfurt	Untermain
409	Wolfrum, Johann Andreas, Geschäftsführer einer Essig-Fabrike	Augsburg	Oberdonau
384	Wrede, C. Fürst v., Feldmarschall und Staatsminister ꝛc. Durchlaucht	München	Isar
410	Xylander, Joseph Ritter v., Hauptmann, Professor bey dem Genie-Corps	—	—
940	Yrsch, Friedrich Graf v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Freyham	—
687	Zächerl, Xaver, Bierbrauer	Vorstadt Au	—

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
359	Zagelmaier, Johann Friedrich, Poststallmeister und Magistratsrath	Lindau	Oberdonau
996	Zaubzer, Joh. Michael, Doktor, Apotheker und Magistratsrath	München	Isar
377	Zentner, Friedr. Frhr. v., k. Staatsminister der Justiz ꝛc.	—	—
693	Zöllner, Johann Gottlieb, Seifensieder	Regensburg	Regen
736	Zötel, Joseph, Buchbinder	München	Isar
329	Zoller, Ferdinand, Fabrikant von lakirten Blechwaaren	Augsburg	Oberdonau
253	Zorn, Gabriel, Kunst- und Schönfärber	—	—
674	Zottmann, Joseph, Landrichter	Regen	Unterdonau
1136	Zu Rhein, Max Jos. Frhr. v., k. Kämmerer, General-Kommissär, Präsident der Regierung des Unter-Mainkreises	Würzburg	Untermain
42	Zwakh, Franz Xaver v., k. Staatsrath	Mannheim	

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.
	Ehren-Mitglieder im Auslande.	
439	André, Christian Karl, k. würtembergischer Hofrath	Stuttgart
859	Arnds, Anton Wilh., k. preuß. Hofkammerrath	Arnsberg
1018	Baumeister, Joh. Sebald, k. würtembergischer Prof. der Zeichenkunst	Schwb. Gmünd
233	Baumgärtner, k. preuß. geh. Rath, General-Consul und Buchhändler	Leipzig
440	Beuth, Ritter, k. preuß. geh. Oberfinanzrath, Direktor der technischen Gewerbe-Deputation	Berlin
820	Eytelwein, J. A. Ritter, k. preuß. Oberlandbau-Direktor	—
443	Feruſſac v., Stabs-Offizier im k. franz. Generalstab	Paris
831	Gille Thomas Esq., Herausgeber des Technical Repository	London
1017	Göbel, k. preuß. Regierungs-Direktor	Erfurt
832	Hermſtädt, S. Fr. Dr. Ritter v., k. preuß. Obermedizinalrath u. Professor	Berlin
436	Heun, Ritter v., k. preuß. geheimer Rath	—
446	Langsdorf, Dr., großherz. badischer geh. Hofrath und Professor	Heidelberg
431	Leinfelder, Tuchfabrikant in den Niederlanden	Eupen
438	Metzler-Gieſeke, Commandeur, k. großbritt. Professor	Dublin
448	Poppe, J. G. M. Dr., k. würtemb. Hofrath u. Professor	Tübingen
437	Prechtel, Joh. G. Dr., k. k. Regierungsrath u. Direktor des polyt. Instituts	Wien
436	Sachſen-Altenburg, Georg Herzog, Durchl.	Eisenberg
450	Schinkel, Ritter, k. preuß. geh. Oberbaurath und Professor	Berlin
451	Stieglitz, Christ. Ludw. Dr., Senator und Kanonikus	Leipzig
452	Tromsdorf, Dr. u. Ritter, k. preuß. Hofrath und Professor	Erfurt
455	Utzſchneider, Paul v., Fabrikant und Ritter der franz. Ehrenlegion	Saargemünd
453	Weinbrenner, Ritter, großherzogl. badischer Oberbau-Direktor	Karlsruhe
729	Wöhrler, Dr., pr. Sekretär der Gesellschaft z. Beförderung nützlicher Künste	Frankfurt
554	Woltmann, Reinhard, Baudirektor	Hamburg
	Correſpondirende Ehren-Mitglieder.	
1	Rudberg, Doktor der Philosophie und Professor der Physik	Stockholm
2	Strömm, Bergmeister	Königsberg
3	Jentz, Karl, Dr. und Professor an der k. k. Universität	Wilna
4	Krigar, k. preuß. Oberbergrath	Berlin
5	Weber, k. preuß. Fabriken-Commissionsrath	—
6	Halbritter, Ernst Fr. v., k. b. Reg. Direkt. u. 1. Vorstand der polyt. Schule	Würzburg
7	Oberthür, Franz, Dr. der beyden Rechte und der Theologie, geheim. geistl. Rath und Domkapitular ꝛc.	—
8	Hütten, Franz v., k. Kämmerer u. vormal. Oberamtmann zu Klingensberg	Stambach

Zusammenstellung

der

Mitglieder-Zahl des polytechnischen Vereins für Bayern mit Anfang des Jahres 1831 nach den Kreisen und Ortschaften.

---

218 Mitglieder im Isarkreise.

Städte: München 165. Vorstadt Au 2. Erding 2. Freysing 4. Landsberg 2. Landshut 5. Reichenhall 2. Traunstein 2. Wasserburg 2. Weilheim 1.

Am Lande: Berchtesgaden 4. Bergen 1. Bogenhausen 2. Dachau 1. Freyham 1. Fürstenfeldbruck 1. Haidhausen 1. Herrnwörth 1. Miesbach 1. Murnau 1. Nymphenburg 2. Pfaffenhofen 1. Prien 1. Polling 1. Rosenheim 3. Starnberg 1. Tölz 3. Trostberg 1. Vilsbiburg 1. Weyhern 1. Wolfrathshausen 1. Wolnzach 1.

33 Mitglieder im Unterdonaukreise.

Städte: Burghausen 2. Passau 12. Straubing 5. Wilshofen 2.

Am Lande: Deggendorf 2. Hafnerzell 1. Johanniskirchen 1. Kamm 2. Kötzting 1. Niederalteich 1. Raitenhaslach 1. Regen 1. Schlossau 1. Teisendorf 1.

49 Mitglieder im Regenkreise.

Städte: Abensberg 1. Amberg 6. Eichstädt 3. Ingolstadt 7. Neustadt 1. Regensburg 18. Sulzbach 1.

Am Lande: Bodenwöhr 1. Furth 1. Hauzendorf 1. Karlstein 1. Niederhazkofen 1. Niedertraubing 1. Obereichstädt 1. Regenstauf 1. Treidendorf 1. Vohenstrauß 1. Weiden 1. Winklarn 1.

181 Mitglieder im Oberdonaukreise.

Städte: Augsburg 135. Dillingen 3. Immenstadt 1. Kaufbeuern 4. Kempten 3. Lindau 8. Memmingen 3. Mindelheim 1. Neuburg 7. Schrobenhausen 3.

Am Lande: Aichach 1. Anhausen 1. Bellenberg 1. Grönnenbach 1. Günzburg 1. Kaisersheim 1. Kirchheim 1. Lindenberg 1. Schwabmünchen 1. Sonthofen 2. Steppberg 1. Weissenhorn 1.

69 Mitglieder im Rezatkreise.

Städte: Ansbach 7. Erlangen 10. Feuchtwang 1. Fürth 3. Gunzenhausen 1. Nördlingen 5. Nürnberg 9. Oettingen 1. Roth 1. Rothenburg 1. Schwabach 4. Ufenheim 1. Weissenburg 3. Windsheim 3.

Am Lande: Bissingen 1. Burghaslach 1. Christgarten 1. Fichtenmühl 1. Harburg 1. Herbruck 1. Herrieden 2. Herzogenaurach 1. Ipsheim 1. Langenzen 1. Neuhaus 1.

Pappenheim 2. Schillingsfürst 1. Vestenbergsgereuth 1. Wallerstein 2. Weissendorf 1. Wörth.

51 Mitglieder im Obermainkreise.

Städte: Baireuth 11. Bamberg 4. Hof 3. Kemnath 1. Kronach 2. Ludwigstadt 1. Neustadt 2. Wunsiedl 3.

Am Lande: Birbaum 1. Dorschenhamer 1. Fichtelberg 1. Gefrees. Goldene Adlerhütte 1. Königshütte 1. Kirchenlamitz 1. Kulmbach 1. Marktleugast 1. Mitterteich 1. Pegnitz 1. Plassenburg 1. Rheau 1. Rettwitz 3. Sebitz 1. Seehof 1. Seth 1. Sparneck 1. Schwarzenbach 2. Töppen 1. Weyherhammer 1. Weissenstatt 1.

46 Mitglieder im Untermainkreise.

Städte: Amorbach 2. Dettelbach 1. Hammelburg 1. Hofheim 1. Kitzingen 2. Lohr 2. Miltenberg 3. Schweinfurt 2. Würzburg 12.

Am Lande: Birkenfeld 1. Gaibach 1. Gosmansdorf 1. Hassfurt 2. Karlsstadt 1. Kleinheubach 1. Laufach 1. Laudenbach 1. Manan 1. Mainberg 1. Marienburg 1. Marktbreit 1. Rentweinsdorf 1. Rüdenhausen 2. Sulzheim 1. Tann 1. Oberzell 1.

14 Mitglieder im Rheinkreise.

Städte: Grünstadt 1. Kaiserslautern 1. Landau 2. Speyer 5. Zweybrücken 3.

Am Lande: Germersheim 1. St. Ingbert. 1.

Die Zahl der Anmeldungen und Aufnahmen zu Mitgliedern des polytechnischen Vereins war im Jahre 1816. — 22; im Jahre 1817 — 132; im Jahre 1818 — 41; im Jahre 1819 — 76; im Jahre 1820 — 67; im Jahre 1821 — 118; im Jahre 1822 — 51; im Jahre 1823 — 96; im Jahre 1824 — 154; im Jahre 1825 — 95; im Jahre 1826 — 171; im Jahre 1827 — 38; im Jahre 1828 — 11; im Jahre 1829 — 62; im Jahre 1830 — 49. Zusammen 1182 Mitglieder. Hievon sind seit dem Jahre 1816 bis zum Schlusse 1830 gestorben 140; ausgetreten 367; ausgewandert 14. Zusammen 513. Der gegenwärtige Stand ist demnach 661 Mitglieder.

Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins für 1831.

In München. Die Herren:

Dr. Joh. Andr. Buchner; F. E. Desberger; A. Fischer; Graf von Guiot du Ponteil; Gsellhofer; Göttner; Joh. Theod. v. Hoffstetten; Leibl; Liebherr; Ohlmüller; v. Plankh; Schnetter; Christ. Schmitz; Schreiner; Sommer; Karl Ferd. v. Stuhlmüller; Jos. v. Utzschneider; K. A. v. Vogel; Widnmann; Dr. K. Wolf.

Auswärtige.

Freyherr v. Closen; von Hazzi.

Correspondirende Ehren-Ausschuß-Mitglieder.

1. Horn, Franz Philipp, Assessor und Hauptkassier des Administrations-Raths des St. Julius-Spitals und zweyter Vorstand der polytechnischen Schule in Würzburg im Untermainkreise.
2. Frank, Michael, k. Kreisbau-Ingenieur in Passau im Unterdonaukreise.

Beamte des Vereins.

Vorstand:

Titl. Herr Joseph v. Utzschneider, k. geh. Rath, Ritter des Civil-Verdienst-Ordens der bayer. Krone ꝛc.

Stellvertretender Vorstand:

Titl. Herr Karl Ferd. v. Stuhlmüller, k. General-Zoll-Administrationsrath.

Sekretär:

Titl. Herr Joh. Theod. v. Hoffstetten, k. Regierungs-Direktor, Ritter des Civil-Verdienst-Ordens der bayerischen Krone ꝛc.

Stellvertretender Sekretär:

Titl. Herr Karl Wolf, Dr. der Philosophie und beyder Rechte, Privatdocent an der Ludwig-Maximil. Universität, Gemeinde-Bevollmächtigter und bürgl. Buchdrucker.

Kassier:

Titl. Herr Karl Anton v. Vogel, auf Ascholding, Fabrik- und Gutsbesitzer.

Redakteur des Kunst- und Gewerbe-Blattes:

Titl. Herr Fr. Ed. Desberger, Prof. der Mathematik an der Ludwig-Maximilians-Universität und der polytechnischen Centralschule in München.

Erneuertes Ansuchen. In den Satzungen für den polytechnischen Verein in Bayern ist §. 12. lit. f. der Wunsch bemerkt, Hauptzüge aus dem Leben der Mitglieder, besonders über ihre technische Bildung, artistische Vorzüge und patriotische Unternehmungen zu empfangen, damit ihr Verdienst noch im Leben öffentlich anerkannt, oder ihr Andenken nach dem Tode geehrt werden könne. Doch nicht allein besondere Auszeichnungen, sondern auch jede, noch unzusammenhängende Nachricht mit hülfreicher Hand geleistet, wird zu diesem Zwecke willkommen seyn, denn sehr oft sind kleine, des Sagens kaum werth scheinende Versuche und Bemühungen, Anlaß zu neuen Ideen und Versuchen, und verdienen zur Anerkennung des stillen Einzeln-Wirkens, genannt zu werden.

Solche biographische Notizen, oder das allenfallsige Ableben eines verehrten Vereins-Mitgliedes frühzeitiger zu erfahren, ersucht man nun wiederholt, allgemein zu wirken, und wünscht, daß ein dem Verstorbenen zunächst bekannt oder benachbart gewesenes Vereins-Mitglied die freundschaftliche Bemühung übernehmen möge, die Todes-Anzeigen und wo möglich auch biographische Notizen zum ehrenden Gedächtnisse an den Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins, hieher einsenden zu wollen.

Register

zum

Kunst- und Gewerbeblatte.

1831.

A

Abkühlungs-Apparat, Beschreibung eines bleyfreyen, zinnernen, zweckmäßigen, zum Gebrauche in Brantweinbrennereyen 385.

Absorption des Sauerstoffes durch Silber in höherer Temperatur 426.

Aktenverfälschung, Mittel derselben und dem Bleichen alter gestempelter Papiere auszuweichen 425.

Angelegenheiten des Vereins. 33. 97. 287.

Ankündigung. 128. 160. 204.

Anstalten über technologische 249.

Anstreichfarbe für Holzwerk 245.

Anzeige 222. 349.

Apparat neuer, zur Räucherung der Zimmer 285.

Arbeiten in Pappsteinmasse 492. 502.

Artesische Brunnen in Deutschland 684.

Asbest über dessen Verwendung zu Rüstungen, welche gegen die Gefahr des Feuers zu schützen bestimmt sind 332. 341. 367.

Auszüge aus den Protokollen der Preisgerichte, pro 1828. 1829 u. 1830 — 519. 559. 589. 591. 607.

B

Baumwollspinnerey und Fabrikation gestrickter Waaren v. Jankowsky in Reichenhall 323.

Barometer (Luftdruckmesser), Idee zu einem einfachen ohne Quecksilber, dann zu einer Vorrichtung durch welche die Ausströmung verdichteter Luft aus einem Gefäße regulirt wird 148.

Barometermacher, Notiz für dieselben 536.

Bekanntmachung von Privilegien — Theres Brüggner zu Freysing, Bereitungs-Art des kölnischen Wassers. — Ch. Baumbach zu Nürnberg, Verfahren bey Verfertigung von wasserdichten Hüten von Papiermaché 1-2. Georg Mayer zu Gaustadt neuerbaute Korbwagen. — Xav. Braun zu Augsburg bewegliche Fußmaschine 17—24. — Schnitzlein in Regensburg Verfahren beim Druck der Merino-Wollgewebe. Hirsch Salomon Holländer mechanische Vorrichtung am Organdis Webestuhle 25—28. Franz Georg und Joseph Ferer zu Bamberg eigenthümliche Verbesserung der Oelgas-Lampen und Luster. Mich. Reisenkuhl zu München erfundenen Gesims und verbesserte Schneidsäge 35—42. — Mich. Fuchs und Joh. Waldau eigenthümliche Maschinen zu Verfertigung von Bändern aus Eisen- und Meßingblech 46—55. — David Weilaman v. Augsburg Vorrichtung zur Verfertigung des hydrogenen tragbaren Gases durch den Druck der Retorte. 247—249. Georg Janser zu Bamberg verbesserte Feuerlösch-Maschine 291—295. Lud. Strauß zu Augsburg Fabrik. des Königs- oder Berlinerbiers 303—

306. Jg. Wiedermann in München hydraulisch doppeltwirkende Oelpresse. Max Droßbach zu Deggendorf Erfindung, große Werkstücke zu Bauunternehmungen, durch Kunst zu bereiten. Antoinette Knilling zu München Verfahrungsart Blumen aus Seide-Cocons zu verfertigen. Joh. G. Dürr zu Kitzingen verbessertes Verfahren das Kalbleder zu bereiten 311—318. Max Neuburger neues Verfahren zu Gewinnung eines gehaltvollen Kleisters, bei Erzeugung der Stärke 321—323 soll heißen 327—329. Aler Luibl Linir-Maschine 415—418. Wilh. Späth in Nürnberg Einführung der englisch-amerikanischen Mahlmühlen 431—439. Friedr. König u. Georg Friedr. Bauer zu Oberzell, Maschine zum Verfertigen und Trocknen des Papiers 447—454. C. Fikentscher verbess. Fabr. der Schwefelsäure. Levi Frank Fabr. des sogenannten Münchner Schönheitswassers 455—462. Friedr. König u. Georg Friedr. Bauer zu Nürnberg Druckmaschine oder mechanische Presse 463—469. Georg Müller in Eichstädt erfundene Hahnensperre bey Perkussions-Schlössern. Balth. Niedermayer zu Laber verbesserte Einrichtung der Perkussions-Schlösser 479—485. Joh. Weitenhiller zu Eichstädt erfundene Baukitte und neue Art Dachdeckung. G. Leuchs u. Steurer zu Nürnberg Fabr. des Plaquée oder Gold- und Silber-Doublée 487—491. — v. Schab, erfundene bewegliche Maschine, zur Ziegelfabr. 551—559. Joh. Tosi in Mailand, Schlösser zu Sicherung des Eigenthums 631—637. 639—649. 655—662. Eduard Siemers v. Hamburg, Fahrmaschine 662—666. Benedikt Prekle zu Mindelheim, Maschine zur Reinigung des Bekiesungs-Materiales, u. Zerschlagung größerer Kieselsteine. Weitenhüller Dachdeckungs-Verbesserungs-Maschine mit weißen Schiefer. Schneider und Walz in Berlin, Apparat zu einem Staubbade. Dr. Buchner u. Bar. v. Eichthal in München Verfahren, Holz u. andere Stoffe zu mineralisiren. J. B. Bauernfeind u. Carl v. Hernbök, Methode Wachs u. Talg in seinem reinsten Zustand darzustellen 671—684.

Bekanntmachung 191. 237. 260. 326. 476. 639. 655. 695.

Berichtigung 382. 430.

Bevölkerung, Zunahme derselben in Nordamerika 413.

Betten, luftdichte 321. 587.

Bierbrauereyen, Notiz hierüber 491.

Bimsstein-Zeug 371.

Bitte und Wunsch 366.

Bleyweißfabrikate des Hrn. v. Osten et Comp. in Göggingen 161.

Bohren, Löcher in Eisen und Stahl ohne Anwendung eines Werkzeuges 13.

C

Chlor über die Anwendung desselben — aus dem holländischen übersetzt v. Prof. Kaiser 116.

Chloralkalien über deren Anwendung um altes Fett von den ihm eigenthümlich üblichen Geruche und von seiner Farbe zu befreyen 403.

D

Dampfbad-Einrichtungen 548.

Dampfbäder zum häuslichen Gebrauch 100. 414.

Dampfkessel deren Inkrustation durch Anwendung der Kohlen zu verhindern 474.

Drathgewebe zu verzinnen 352.

Druck, zweifarbiger, verbessertes Verfahren hiezu beim Buch- und Etiquetendrucke 73.

Durchbohren und Schneiden von Glas, Töpferwaaren ꝛc. 531.

E

Eisen-Hütten- und Fabrikwesen in England 534.

Eisen-Bahnen, Nachricht über die in Böhmen in Ausführung begriffenen zwey neuen 358.

Eisenerze, praktisches Verfahren zum Probiren derselben auf trockenem Wege 297.

Erlöschung von Gewerbs-Privilegien 630.

Ertheilung von Gewerbs-Privilegien 320. 511. 629. 654.

Essig-Kenntniß zur schnellen Fabrikation desselben 503. 516.

Essiggährung, Beschreibung eines Verfahrens, wodurch man dieselbe ausserordentlich beschleunigen und starken Essig ohne Unterbrechung in Zeit von zwey Tagen auf ökonomische Weise im Großen bereiten kann 150.

Extraktions-Maschine, Beschreibung einer neuen und einfachen 395. 405.

F

Farben, über Bereitung einiger nun auf Glas, Email, Fayence, Metalle und Porzellan zu malen 495. 512.
Fabrik-Eisen- und Hüttenwesen in England 534.
Färben, Verfahrungsart der inländischen Holzarten, Elfenbein, Knochen und Horn 625—637.
Färbegünster 383.
Färbestoff, über den rothen des Krapps 485.
Färbestoff über den rothen eines in hohlen Weidenstämmen häufig vorkommenden Schwammes 441.
Filtrir-Maschine, Beschreibung einer neuen und einfachen 395. 405.
Fußböden von Zement, Bemerkungen zur Notiz über die in Lothringen gebräuchlichen 191.

G

Gebäcknisse feine, in England, angewandtes Mittel den Geschmack derselben zu erhöhen 32.
Gewerb-Vereine 399.
Gewerbschule höhere in Hannover 306.
Gewerbsschulen insbesonders und über technische Lehranstalten 687. 697.
Geschütz, Erfahrungen über die Fabrikation und Haltbarkeit des eisernen und broncenen 407. 429. 445. 469.
Glasmalerey, über das Aufleben derselben in Nordamerika und in Bayern 194.
Glashüttenbetrieb über denselben im Böhmerwaldgebirge, in den Vogesen und in einigen Gegenden von Süddeutschland 239. 280. 295.

H

Hammerschmiede in Feldmoching, Bericht hierüber 65.
Hanföhl, etwas zur Kenntniß desselben 364.
Hopfen, über die Gewinnung und Aufbewahrung der wirksamen Bestandtheile desselben, von A. Sotteau 3.
Hütten-, Eisen und Fabrikwesen in England 534.

I

Industrie-Prämien bayer. für das Jahr 1831. 191.

K

Kanonen, gußeiserne 144.
Knallzündpulver und Schießpulver, v. Andre Ure. 91. 108. 117. 139.
Kniehebel 335.
Kohle, thierische über die Wirkungen derselben auf die Auflösung verschiedener Salze 393.
Kohle, Anwendung derselben, um die Inkrustation der Dampfkessel zu verhindern 424.
Kraft über die nützende eines eingespannten Pferdes in einer Bahn 418.
Krapp, über den rothen Farbestoff desselben 485.
Kunst, es giebt noch eine für Künstler 374.
Kupferstiche und Zeichnungen über die Erhaltung derselben in Rahmen 543.

L

Landesprodukten-Cabinet 590.
Lehranstalten über technische und besonders Gewerbeschulen 687. 697.
Licht helles, neue Methode solches zu erzeugen 318.
Licht glänzendes beim Verbrennen des Wasserstoffgases unter hohem Drucke 546.
Literatur 220. 319. 344. 365. 380. 443. 454. 549.
Löcher, ohne Anwendung eines Werkzeuges in Eisen und Stahl zu bohren 13.
Luftdruckmesser (Barometer) Idee zu einem einfachen ohne Queckstlber, dann zu einer Vorrichtung, durch welche die Ausströmung verdichteter Luft aus einem Gefäße regulirt wird 148.

M

Macaroni-Nudeln des Hrn. Hubbauer zu Landshut 138.
Mahlmühlen, englisch-amerikanische, über die Hindernisse die der Einführung derselben entgegenstehen 23.

Marmor, Verſuche um die Ausdehnung deſſelben durch die Wärme zu beſtimmen 524. 527.
Mauern 246.
Melisbrode, über an denſelben beobachtete ſchwarze Flecken 390.
Metall getriebenes, ſchöne Arbeit hieraus 238.
Metallkompoſition neue für die Zapfenlöcher in Taſchenuhren 81.
Mitglieder des polytechn. Vereins in München vor No. 27.
Mittel, der Aktenverfälſchung und den Bleichen alter geſtempelter Papiere auszuweichen 425.
Mittheilungen, techniſch-chemiſch und techniſch-phyſikaliſche, v. D. Herberger 102. 129. 145. 177. 193. 286. 302. 310. 322. 325. 327.
Miszellen 462.

N

Notizen für Barometermacher 586. 621.
Notiz über die Literatur der Thontechnik 269.
Notizen aus dem Gebiete der Polytechnik, vorzüglich techniſch-chemiſchen Inhalts 562. 577. 603. 621. 654. 667.

O

Oehle, fette der Vegetabilien in Bezug auf Kunſt und Gewerbe 206. 223. 263. 271.
Oehlbereitung aus Traubenkernen 372.

P

Pappſtein-Maſſe, Arbeiten hierin 492. 502.
Perlen, künſtliche, über Verfertigung derſelben 79.
Plattin, Scheidungsmethode deſſelben v. Irid 521.
Pferdekraft über die nützende eines in einer Bahn eingeſpannten - 418.
Porzellan-Fabrikation, Notiz über bayerſche 159.
Prämien, bayerſche Induſtrie-Prämien für das Jahr 1831. 191.

R

Räder, neue Aufgabe über deren Verzahnung 355.
Räucherungs-Apparat neuer für Zimmer 285.
Rechnung des Centr.-Verw.-Ausſchuſſes des polyt. Vereins in München pro 1830 vor No. 27.
Rohzucker, über Reinigung deſſelben 389.
Roßkaſtanie, Beitrag zur Kenntniß derſelben 113.

S

Sägmühlen 375.
Sand, mergelartiger und Thonmergel aus der Gegend von München, chemiſche Unterſuchung deſſelben 28. 43.
Saftgrün, über Bereitung eines ſchönen 439.
Sauerſtoff, über die Abſorption deſſelben durch das Silber in höherer Temperatur 426.
Scheidungs-Methode neue des Platins vom Irid 521.
Schießpulver, über Entzündung deſſelben durch den Stoß von Kupfer und andern Körpern 14.
Schießpulver und Knallzündpulver 91. 108. 117. 139.
Schießpulverzubereitung in England 427.
Schneiden und Durchbohren von Glas- und Töpferwaaren 531.
Schnelleſſigfabrikation 503. 516.
Schornſteine, über den Zug in denſelben 85.
Schraubenmütter durch Maſchinen hergeſtellt 222.
Silos, über luftige zur Aufbewahrung des Getreides 351.
Stahlarbeiten, über ſchöne und zarte 164. 182.
Steine, Mittel ſolche zu brechen 392.
Stroharbeiten, über künſtliche 176. 185. 199. 213. 226.
Stoff zum Zeichnen der Wäſche 442.

T

Techniſche Lehranſtalten und insbeſondere über Gewerbeſchulen 687. 697.
Technologiſche Anſtalten, über dieſelben und über Gewerbſchulen 249.
Teuchel über den Bihl'ſchen 89.
Thierkohle über deren Darſtellung 196.
Thonmergel, und mergelartiger Sand in der Gegend von München, chemiſche Unterſuchung deſſelben 28. 43.

Thonveredlung, Beitrag zur Geschichte derselben 235.
Thontechnik, Notiz hierüber 269.
Traubenkerne, über deren Anwendung zur Oelbereitung 372.

U

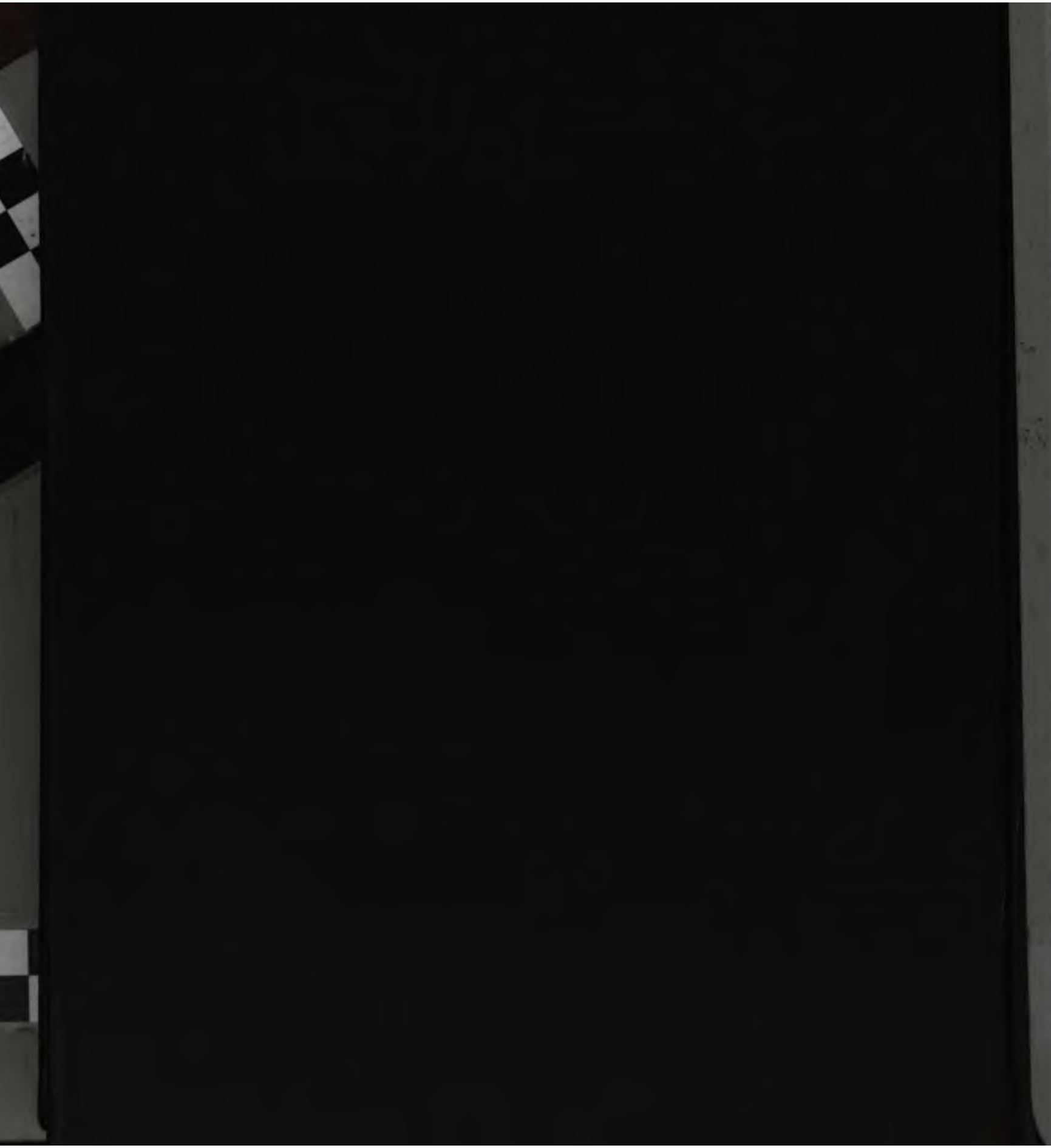
Uhrgläser, plattgeschliffene über die Fabrik des Hrn. Berger Walter zu Paris 685.

V

Verzahnung der Räder, neue Aufgabe hierüber 355.
Verzinnen des Drathgewebe 352.

W

Wärme, über die spezifische, einiger Metalle, nebst Bemerkungen über einige fehlerhafte Bestimmungen und Versuche über das wichtige Gesetz, daß die Atome der einfachen Körper alle eine gleiche Wärme-Capacität haben 567.
Wäsche, Stoff zum Zeichnen derselben 442.
Wasser — Versuche über den Widerstand, welchen dasselbe bey seiner Bewegung durch Röhren erleidet. Schreiben von Hrn. D'Aubuisson an Hrn Arago 55.
Waschmaschine, die des Büttnermeisters Wild in Nürnberg 77.
Wasserräder 231. 321.
Wunsch und Bitte 366.
Wurfgitter, Bemerkungen hierüber 261.

Z

Zapfenlöcher in Taschenuhren, neue Metallkomposition hiezu 81.
Zeichnungen und Kupferstiche, Erhaltung derselben in Rahmen 543.
Zifferblätter, transparente der Thurmuhren 192.
Zinnoberbereitung aus inländischen Quecksilber 649.